

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONOMICAS
Y TURISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



TECNIFICACIÓN DEL PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS EN LA
GRANJA KAYRA - CUSCO. 2020

Tesis presentada por:

Bach. ANGEL DAVID HERRERA DELGADO

Para optar al título profesional de Licenciado
en Administración.

Asesor:

Mgt. RENE CONCHA LEZAMA

Cusco – Perú
2022

PRESENTACION

Señor decano de la facultad de Ciencias Administrativas, Contables Económicas y Turismo de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Señores miembros integrantes del jurado.

En concordancia con el reglamento de grados y títulos de la escuela profesional de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, presento ante el digno auditorio el presente trabajo de investigación intitulado **TECNIFICACIÓN DEL PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS EN LA GRANJA KAYRA - CUSCO 2020**, para optar al título profesional de Licenciado en Administración.

En ese sentido, el presente trabajo fue desarrollado cumpliendo con los parámetros y exigencias académicas y de investigación, recurriendo a la información primaria y secundaria, complementado con los conocimientos adquiridos en los años de formación profesional.

Por tanto, dentro de las limitaciones del contexto de la pandemia sanitaria que afronta nuestra región, el país y el ámbito internacional, he desarrollado el presente trabajo de investigación con el propósito de contribuir en la mejora de producción y calidad de la planta de procesamiento de lácteos de la Facultad de Ciencias Agrarias de nuestra Alma Mater.

El tesista

Angel David Herrera Delgado

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado
a Dios, mis padres y a los
señores docentes que
compartieron su sabiduría y
enseñanzas, para que pueda
lograr este tan anhelado
momento de mi vida.

El tesista

Angel David Herrera Delgado

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis, Mag. René Concha Lezama, por su apoyo incondicional y valiosa orientación para el desarrollo del presente trabajo.

A los señores docentes revisores del plan de tesis, a los señores docentes dictaminantes y miembros integrantes del Jurado, quienes me condujeron a lograr el objetivo de la propuesta.

Al señor decano y señores docentes de la escuela profesional de Ciencias Administrativas, por los conocimientos que me brindaron en los años de mi formación profesional.

Al personal administrativo de la escuela profesional de Ciencias Administrativas, por su apoyo en la oportuna atención a los diversos trámites necesarios para concretizar el presente.

Al señor decano de la facultad de Ciencias Agrarias, docentes y personal administrativo de la planta de procesamiento de lácteos y unidad de vacunos de la Granja Kayra, por su colaboración en brindar las facilidades de información necesaria.

El tesista

Angel David Herrera Delgado

INTRODUCCION

La leche por sus propiedades nutricionales se constituye en un recurso importante en la alimentación de la humanidad, pero al ser sensible a la degradación producida por agentes microbiológicos ha generado el desarrollo de tecnologías para su procesamiento y transformación, extendiendo la vida útil del producto.

El centro de producción de la Granja Kayra, perteneciente a la facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, entre los productos que procesa y comercializa con gran aceptación en el mercado local desde muchos años atrás, se encuentran los productos lácteos, especialmente la leche fresca y el queso, por la calidad, garantía y precio que ofertan.

Por una serie de limitaciones de orden presupuestal, logístico, recursos humanos, entre otros, no se ha podido incrementar la producción lo que ha significado la preocupación permanente de las autoridades universitarias. Sin embargo, con la transferencia de los presupuestos provenientes del canon gasífero se han implementado proyectos de inversión en la Granja Kayra, los que permitirán complementarse para repotenciar la planta procesadora de lácteos.

El presente trabajo de investigación, tiene el objetivo determinar como el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, vinculando con el aspecto técnico, económico, social, ambiental y humano para identificar la problemática que permita formular propuestas para mejorar la cadena de producción acorde con los parámetros y tecnología contemporánea.

En ese sentido, la investigación se ha estructurado en seis capítulos cuyos contenidos en forma resumida se indican a continuación:

CAPÍTULO I.- Contiene el planteamiento del problema, formulación de los problemas, objetivos generales y específicos, la justificación del estudio, y las limitaciones pertinentes, variables, delimitaciones de la investigación y la operacionalización de las variables.

CAPÍTULO II.- Se consigna el marco referencial, con los antecedentes de estudios previos y otras experiencias del nivel local, nacional e internacional, también se formula el marco teórico considerando los aspectos de tecnificación, fases del proceso de adopción tecnológica, cadena de producción de lácteos, situación de la producción y consumo, normas vinculantes y el marco conceptual y legal.

CAPÍTULO III.- Se plantea la hipótesis general y específica, las variables, operacionalización de ambas variables con sus respectivas dimensiones e indicadores.

CAPÍTULO IV.- Se plantea el marco metodológico de la investigación, considerando el tipo, nivel y enfoque de investigación, con las muestras de población, técnicas e instrumentos de recolección y procedimientos de análisis de datos.

CAPÍTULO V.- Se incluye, el análisis del estado situacional de la planta de lácteos, incluyendo información histórica, aspectos geográficos, ubicación, límites, clima y otros; también, se consideran los aspectos legales normativos vinculantes al tema de investigación, aspectos de la infraestructura, equipamiento y recursos humanos. Finalmente, se analiza el sistema de producción y comercialización, concluyendo con la identificación de la problemática.

CAPÍTULO VI.- Se alcanza el procesamiento y análisis de la información obtenida con la presentación de resultados descriptivos, producto de la aplicación de encuestas y entrevistas a los actores directos e indirectos.

En la parte final del presente trabajo de investigación, se alcanzan las conclusiones y recomendaciones; asimismo, la bibliografía utilizada, sección de anexos y registro fotográfico.

Resumen

La leche por sus propiedades nutricionales se constituye en un recurso importante en la alimentación de la humanidad, pero al ser sensible a la degradación producida por agentes microbiológicos ha generado el desarrollo de nuevas tecnologías para su procesamiento y transformación, extendiendo su vida útil. La planta de procesamiento de productos lácteos de la Granja Kayra de la facultad de ciencias agrarias de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, como centro de experimentación y producción, procesaba y comercializaba con gran aceptación en el mercado local, productos lácteos, especialmente leche fresca y queso pasteurizado (por la calidad y precio de venta), sin embargo, en los últimos años se ha venido evidenciando un estancamiento en su desarrollo en relación a otras plantas similares o menores de reciente incursión en el mercado local, cuya preocupación e interrogantes sobre los factores que afectaban la cadena de producción o comercialización, fueron permanentes en la comunidad universitaria y local. El presente trabajo de investigación, tiene el objetivo determinar como el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, vinculando con el aspecto técnico, económico, social, ambiental y humano para identificar la problemática que permita formular propuestas para mejorar la cadena de producción acorde con los parámetros y tecnología contemporánea.

En la investigación se aplicó, el nivel descriptivo, correlacional y explicativo; es de diseño no experimental, con un estudio de enfoque cuantitativo y con el método hipotético-deductivo. De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se evidencia que para el 80% de las personas encuestadas la tecnificación aplicada en el proceso de producción es muy baja y solo para el 20% lo califica como nivel medio.

Además, sobre el procesamiento de productos lácteos, se infiere que para el 40% de los encuestado lo califica como nivel medio, para , el 33% de nivel bajo y solo para un 26% lo considera en un nivel alto.

Es necesario indicar que de acuerdo a la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson el nivel de tecnificación actual si afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos, por lo que, cuando se trabaje con una adecuada tecnificación se podrá desarrollar una mejor producción de lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020.

Palabras claves: planta de procesamiento de productos lácteos, tecnificación, producción, calidad.

Abstrac

Due to its nutritional properties, milk constitutes an important resource in the feeding of humanity, but being sensitive to the degradation produced by microbiological agents has generated the development of new technologies for its processing and transformation, extending its useful life. The dairy products processing plant of the Kayra Farm of the Faculty of Agricultural Sciences of the National University of San Antonio Abad of Cusco, as a center for experimentation and production, processed and commercialized with great acceptance in the local market, dairy products, especially fresh milk and pasteurized cheese (due to quality and sale price), however, in recent years there has been evidence of a stagnation in its development in relation to other similar or smaller plants that have recently entered the local market, whose concern and Questions about the factors that affected the production or marketing chain were permanent in the university and local community. The objective of this research work is to determine how the current level of technification affects the processing of dairy products in the Kayra Farm, linking with the technical, economic, social, environmental and human aspects to identify the problem that allows formulating proposals to improve the production chain in accordance with contemporary parameters and technology. In the investigation, the descriptive, correlational and explanatory level was applied; It is of non-experimental design, with a quantitative approach study and with the hypothetical-deductive method. According to the results obtained in the investigation, it is evident that for 80% of the people surveyed, the technification applied in the production process is very low and only 20% rate it as medium level. In addition, regarding the processing of dairy products, it is inferred that 40% of those surveyed rate it as a medium level, for , 33% rate it as a low level, and only 26% consider it a high level.

It is necessary to indicate that according to Pearson's Chi-square statistical test, the current level of modernization does significantly affect the processing of dairy products, so that, when working with adequate technology, a better dairy production can be developed in the farm. Kayra Farm, Cusco 2020.

Keywords: dairy products processing plant, modernization, production, quality.

INDICE

Presentacion.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	III
Introduccion.....	IV
Resumen.....	VII
Abstrac.....	IX
Planteamiento del problema.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Justificación e importancia de la investigación.....	3
1.3.1. Justificación teórica.....	5
1.3.2. Justificación practica.....	5
1.3.3. Justificación metodológica.....	5
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	6
1.5.1. Delimitación temporal.....	6
1.5.2. Delimitación espacial.....	6
CAPÍTULO II.....	7

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	7
2.1. Antecedentes de la investigación - estudios previos	7
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	7
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	8
2.1.3. Antecedentes a nivel local	11
2.2. Bases teóricas	15
2.2.1. Teoría de producción	15
2.2.2. Teoría de productividad	15
2.2.3. Procesamiento de leche	16
2.2.4. Métodos generales para el procesamiento de leche.....	17
2.2.5. Tecnificación del proceso de producción láctea	18
2.2.6. Dimensiones de la tecnificación	21
2.2.6.1. Dimensión Técnica.....	21
2.2.6.2. Dimensión Económica.....	21
2.2.6.3. Dimensión Ambiental.....	21
2.2.6.4. Dimensión Social.....	22
2.2.6.5. Dimensión Humana	22
2.2.7. Técnicas mejoradas de procesamiento de productos lácteos.....	22
2.2.8. Procesamiento de productos lácteos.	23
2.2.9. Dimensiones del procesamiento de productos lácteos	24
2.2.9.1. Insumos.....	24
2.2.9.2. Proceso de producción.....	25
2.2.9.3. Comercialización	25
2.2.9.4. Contexto mundial de la Producción de leche y derivados lácteos.....	26

2.2.10.	<i>Consumo Mundial de leche y derivados lácteos</i>	26
2.2.11.	<i>Contexto nacional</i>	26
2.2.11.1.	Situación general del sector lácteo peruano	26
2.2.11.2.	Producción de leche fresca	29
2.2.11.3.	Producción de productos lácteos	29
2.3.	Marco conceptual	30
2.4.	Marco legal.....	31
CAPÍTULO III		33
3.1.	Hipótesis.....	33
3.1.1.	<i>Hipótesis general</i>	33
3.1.2.	<i>Hipótesis específicas</i>	33
3.2.	Variables.....	34
3.2.1.	<i>Variables de estudio</i>	34
3.2.1.1.	Variable Independiente:.....	34
3.2.1.2.	Variable Dependiente:	34
3.2.2.	<i>Operacionalización de las variables</i>	35
CAPÍTULO IV		37
MARCO METODOLÓGICO		37
4.1.	Tipo de investigación	37
4.1.	Nivel de investigación	37

4.2.	Diseño de investigación.....	38
4.3.	Enfoque de investigación.....	38
4.4.	Método de investigación.....	39
4.5.	Población y muestra	39
4.5.1.	<i>Población</i>	39
4.5.2.	<i>Muestra</i>	39
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
4.6.1.	<i>Técnicas</i>	40
4.6.2.	<i>Instrumento</i>	40
4.7.	Validez y confiabilidad del instrumento.....	40
4.8.	Procedimientos y análisis de datos	41
CAPÍTULO V		42
ANÁLISIS DEL ESTADO SITUACIONAL DE LA PLANTA DE PRODUCTOS		
LACTEOS DE KAYRA.....		42
5.1.	Reseña histórica.....	42
5.2.	Aspectos geográficos.....	44
5.2.1.	<i>Ubicación y límites del centro agronómico kayra</i>	44
-	Por el Este: Fundo Leticia y Zona Sillkina.....	44
	44
5.2.2.	<i>Clima</i>	45

5.2.3. <i>Uso de Suelos de la Granja Kayra</i>	46
5.2.4. <i>Aspectos legales normativos del sistema universitario</i>	47
5.2.5. <i>Estatuto de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco</i>	47
5.2.6. <i>Reglamento de Organización Y Funciones De La UNSAAC (ROF)</i>	49
5.2.7. <i>Organigrama estructural de la facultad de ciencias agrarias</i>	50
Fuente: Manual de Organización y Funciones UNSAAC.....	50
5.2.8. <i>Manual de Organización y Funciones de la Facultad de Ciencias Agrarias (MOF)</i> 50	
5.2.9. <i>Aspectos de la infraestructura, equipamiento y personal</i>	54
5.2.10. <i>Aspectos del sistema de producción</i>	56
5.2.11. <i>Aspectos del sistema de comercialización</i>	58
CAPÍTULO VI	63
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	63
6.1. Resultados descriptivos	63
6.1.1. <i>Resultados descriptivos de la variable tecnificación de productos lácteos</i>	63
6.1.2. <i>Resultados descriptivos de la variable procesamiento de Productos Lácteos</i>	69
6.1.3. <i>Resultados inferenciales</i>	74
6.1.3.1. Prueba de hipótesis general	74
6.1.3.2. Prueba de hipótesis específicos	75
Conclusiones.....	80
Recomendaciones	82
BIBLIOGRAFÍA - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

ANEXOS86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Ambientes del actual establo lechero	54
Tabla 2	Equipos y herramientas del actual estable lechero	54
Tabla 3	Equipos y/o utensilios de la actual planta de lácteos.....	55
Tabla 4	Equipos y/o utensilios de la actual planta de lácteos producción y destino de leche (promedio anual) Unidad de vacunos - kayra.....	56
Tabla 5	INGRESOS AÑO 2018 (Por venta de leche y productos lácteos en soles).....	58
Tabla 6	Porcentaje de ventas de leche y productos lácteos año 2018	58
Tabla 7	Ingresos y gastos 2018 (por venta de leche y productos lácteos) (compra de insumos y gastos de operación).....	59
Tabla 8	Ingresos año 2019 (por venta de leche y productos lácteos en soles).....	60
Tabla 9	INGRESOS Y GASTOS 2019 (Por venta de leche y productos lácteos) (compra de insumos y gastos de operación)	60
Tabla 10	Evolución de venta anual de productos lacteos – periodo 2018-2019	61
Tabla 11	Ingresos y gastos – productos lacteos – PERIODO 2018 -2019.....	61
Tabla 12	Tecnificación de proceso de producción	63
Tabla 13	Dimensión Aspectos técnicos.....	64
Tabla 14	Dimensión Aspecto económico	65
Tabla 15	Dimensión - Aspecto ambiental	66
Tabla 16	Dimensión - Aspecto ambiental	67
Tabla 17	Prueba de hipótesis general	74
Tabla 18	Prueba de hipótesis específica 1	75
Tabla 19	Prueba de hipótesis específica	76
Tabla 20	Prueba de hipótesis específica 1	77
Tabla 21	Prueba de hipótesis específica 4.....	77

Tabla 22 Prueba de hipótesis específica 5	79
---	----

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Tecnificación de proceso de producción.....	63
Figura 2	Dimensión – Aspectos Técnicos	64
Figura 3	Dimensión – Aspecto económico.....	65
Figura 4	Dimensión – Aspecto ambiental	66
Figura 5	Dimensión aspecto social.....	67
Figura 6	Dimensión aspecto humano	68
Figura 7	Procesamiento de productos lácteos.....	69
Figura 8	Insumos	71
Figura 9	Procesos de producción.....	72
Figura 10	Comercialización	73

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el contexto mundial, la industria de los productos lácteos experimenta un amplio desarrollo en la producción de alimentos procesados de alta demanda en el mercado internacional.

En ese sentido, los procesos de producción en la industria mundial son altamente tecnificados, lo que genera una alta productividad reduciendo significativamente los costos directos. Asimismo, la producción de leche como insumo principal para la industria de productos lácteos tiene una alta demanda en el mercado internacional, por lo que se han generado zonas de crianzas intensivas en muchos países del mundo con altos niveles de producción de leche.

En el ámbito nacional, en los últimos años se ha experimentado un crecimiento importante en la industria láctea por la creciente demanda del mercado interno, lo que ha generado que los productores y empresarios tecnifiquen los procesos de producción lo que ha incidido en la rentabilidad de las empresas.

A nivel regional y local, se cuentan con plantas productoras de lácteos con tecnología avanzada en cantidades, aún, limitadas, especialmente de empresas asociativas cercanas a las zonas de acopio de la materia prima. En tanto, las pequeñas plantas individuales o familiares, aún, no han podido incluir tecnología contemporánea en sus procesos de producción, por falta de asistencia técnica y apoyo financiero de los entes gubernamentales.

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, se encuentra apoyada en establecimientos de producción y transformación de la leche de vaca esta se encuentra en la granja k'ayra, las misma que tienen como propósito la crianza de ganado vacuno para su

comercialización con niveles de procesamiento, todo este proceso debe ser acompañado de la tecnificación bajo una adecuada producción para competir en el mercado del rubro.

Este centro productivo cuenta con equipamiento fundamental, que actualmente tiene maquinarias y herramientas obsoletas un sistema de refrigeración inservible para una óptima producción, pues las condiciones son precarias y hasta insalubres.

Esta situación se constituye en un problema porque su producción es perecible, por lo cual los trabajadores de este centro de producción comercializan sus productos de forma inmediata al interior de los campus universitarios (Granja Kayra y Local de Perayoc) y de manera limitada al mercado local.

Para la producción de los productos lácteos se debe considerar aspectos de calidad con un requisito mínimo de maquinarias semi industriales como, pasteurizadoras prensas hidráulicas y ambientes de refrigeración contemporáneas, además de la infraestructura para dicha elaboración.

Cabe resaltar que la tecnificación en este establecimiento no cumple muchos requisitos básicos para la producción de lácteos, porque no se cuenta con el apoyo de procedimientos modernos y eficientes para este proceso, ubicándola en un sector fuera de la alta competitividad en la segmentación de mercado, entonces se estaría haciendo esfuerzos por cumplir con la calidad del producto sin contar con la tecnología actualizada necesaria en cuanto a las maquinarias y demás insumos.

Por otro lado, el aspecto económico no se desarrolla de manera óptima en dicha producción ya que esta actividad no evidencia alta rentabilidad económica para los involucrados, ya que no pueden percibir beneficios personales como incentivos o bonificaciones por altas ventas, porque la principal preocupación es el comercio de calidad sin poder incrementarlas por las limitaciones expuestas.

Finalmente, el aspecto social y humano, no se percibe en el personal que trabaja en la producción, pues no existe ningún tipo de reconocimiento o actividades que puedan potenciar sus funciones de manera progresiva, como talleres, concursos, capacitaciones, lo que hace que el personal cumpla únicamente con sus funciones sin poder fortalecerlas o potenciarlas.

Por estos motivos, se plantea el presente trabajo de tesis titulado tecnificación del procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra Cusco 2020

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?

1.2.2. Problemas específicos

PE1 ¿De qué manera el aspecto técnico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?

PE2 ¿De qué manera el aspecto económico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?

PE3 ¿De qué manera la situación ambiental actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?

PE4 ¿De qué manera la situación humana actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?

PE5 ¿De qué manera el aspecto social contribuye el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

Es necesario mencionar que la granja Kayra se dedica al sector agropecuario, pues dentro de este se realizan actividades ganaderas, así como la producción y transformación de la leche, pues en este centro de producción se realiza con frecuencia la producción de

queso y de manera eventual el yogurt elaborado de manera artesanal y generalmente para utilizar de manera inmediata la leche fresca que no se pudo comercializar en el día.

La leche transformada es comercializada para el expendio dentro de las mismas instalaciones de la granja y también en la ciudad universitaria de Perayoc. Ofertada al público en general, especialmente las zonas aledañas a la Granja Kayra en el distrito de San Jerónimo.

El queso al ser un producto elaborado artesanalmente y en pequeñas cantidades, no satisface la demanda del mercado interno de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y mucho menos la demanda del local o regional.

Por dichos motivos, el objetivo del presente trabajo de investigación es determinar como el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, vinculando con el aspecto técnico, económico, social, ambiental y humano para identificar la problemática que permita formular propuestas para mejorar la cadena de producción acorde con los parámetros y tecnología contemporánea.

Ello conlleva a que una tecnificación del área de productos lácteos de la Granja Kayra, podría generar mayor y mejor producción y elaborar de quesos, yogurt, manjar y mantequilla y otros derivados lácteos para la comercialización.

Los resultados servirán para que las autoridades de la facultad de Ciencias Agrarias y los responsables del centro de producción de la Granja Kayra puedan tomar en consideración las sugerencias e implementarlas, asimismo, poder llegar a un mayor público objetivo, no solamente al mercado interno de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, también expandir al mercado local y regional con una marca propia y reconocida.

1.3.1. Justificación teórica

Dentro de la justificación teórica se desarrolla la consulta bibliográfica en busca de conocer el fundamento teórico sobre las variables de tecnificación y productos lácteos.

1.3.2. Justificación practica

La justificación práctica del presente trabajo se fundamenta en la búsqueda y actualización del conocimiento frente a las variables de tecnificación y productos lácteos, con el propósito de orientar a futuras investigaciones

1.3.3. Justificación metodológica

Se considera como justificación metodológica el desenvolvimiento organizado de metodología proporcionada por las fuentes existentes para obtener resultados verídicos acompañados de la generación del nuevo conocimiento.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar como el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

OE1 Determinar como el aspecto técnico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020.

OE2 Determinar como el aspecto económico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

OE3 Identificar como la situación ambiental actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

OE4 Identificar como la situación humana actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

OE5 Identificar como el aspecto social contribuye el procesamiento de productos

lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Delimitación temporal

La investigación ha considerado en un tiempo programado dentro del año 2020.

1.5.2. Delimitación espacial

La presente investigación se desarrolló en los establecimientos de la granja Kayra que se encuentra ubicado en el distrito de San Jerónimo.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación - estudios previos

2.1.1. *Antecedentes a nivel internacional*

Frechoso, R (2017) en su estudio “Plan de empresa para elaboración de productos lácteos artesanales”. Universidad de Valladolid. Valladolid 2017

El propósito de esta investigación fue implementar un plan empresarial para la producción de productos artesanales , teniendo como metodología la revisión documentaria y el estudio de caso. En la investigación se pudo detallar.

Existen diferentes propuestas de implementación de plan de una empresa, de las cuales para la presente se ha considerado la mas adaptable, lo que fue una decisión acertada ya que proporciona un documento más completo que el resultante en otras propuestas.

La implementación de la producción de los productos lácteos fueron determinantes para la rentabilidad de la misma.

Los productos elaborados están dirigidos a los grupos segmentados de los clientes intolerantes a la lactosa , pues esto tienen problemas en el momento del consumo, pues altera a su equilibrio saludable. El beneficio en este proceso competitivo se desarrolla considerando el aporte de los socios en tiempos definidos de manera parcial en medida de sus requerimientos para efectuar mayores contrataciones.

Ximena Torres en su estudio de la producción de la industria láctea del cantón Cayambe, Ecuador, en la que se desarrollo un diagnostico de situación en la industria de Canton sobre la producción de la leche con horizonte a la industrialización. La investigación concluye que el análisis de la matriz de evaluación de los factores externos (EFE) y la matriz estratégica. Todo esto permitió desarrollar una propuesta de estrategias

productivas para mejorar el nivel de competitividad de la industria láctea del cantón Cayambe, para lo cual se plantearon dos áreas de acción, estrategias, objetivos estratégicos y líneas de acción, para cada una de las áreas de acción se realizaron estrategias, para cada estrategia un objetivo estratégico y para cada objetivo estratégico una línea de acción, respectivamente, las mismas que posibilitarán la concentración de esfuerzos de los participantes de la cadena productiva, propiciando mejoras en los niveles de coordinación, efectividad, rentabilidad y calidad para el desarrollo de sus productos, con el fin de alcanzar un adecuado desarrollo competitivo, estable y sostenible. (Torres, 2018)

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Dávila González, Percy en su investigación sobre una propuesta de negocios para la producción de comercialización de productos naturales basados en leche del rubro gourmet en Lambayeque en el año 2016 de la Universidad Cesar Vallejo Escuela de Postgrado 2018

Este trabajo tuvo como propósito hallar factores diferenciados para el posicionamiento de la marca bajo estándares de calidad con productos ubicados en una estructuración promoviendo garantías de calidad en su producción y comercialización de los productos ofertados.

Dentro de los resultados se pudo obtener que el 37% de la población tiene ingreso promedio de 3500 soles, por lo que comprarían un producto natural lácteos con características artesanales. Considerando esta estrategia, se tomaría solamente el 30% del mercado para potenciar satisfaciendo la demanda, estimando 142,546 litros de leche, con el fin de convertirla en yogurt frutado, queso pasteurizado con una adecuada distribución con atención personalizada incluyendo el servicio delivery con exhibición y ventas físicas.

Para concluir, se ha podido estimar que los socios han recuperado su capital invertido con 2 soles de retorno por cada uno invertido, sugiriendo el 100% de ganancia.

En un futuro no muy lejano, Artemisa – Lácteos S.A.C. se proyectaría a abarcar todo el mercado potencial y también a expandirse a otros distritos de la región que sus habitantes compartan estas mismas características socioeconómicas y de estilo de vida. (Dávila, 2018)

Llego a las siguientes conclusiones: Se ha identificado que dentro del estudio existe un mercado potencialmente asequible dentro de los niveles socioeconómicos A y B dentro de la ciudad en estudio, pues el ingreso mensual de cada familia oscila en 6000 soles, estos entonces están dispuestos a adquirir los productos con un promedio del 25% adicional

- El plan de negocio de la empresa tiene estrategias convenientes para segmentar el mercado de manera potencial con un aproximado del 30% como mercado objetivo apoyados en marketing con la producción de 42 000 kg aproximadamente.
- La empresa en curso plantea como estrategia el posicionamiento de marca mediante la exhibición de sus productos en eventos o ferias con el fin de comercializar el producto con estándares de calidad.
- La materia prima para la producción de estos productos debe ser extraídos desde la crianza de los vacunos en los establos de manera intensiva. Además de contar con políticas de calidad de manera factible de acuerdo a las factibilidades de la empresa, adquiriendo tecnología actualizada en optimas condiciones de trabajo, las mismas que deben ser controladas y fiscalizadas por DIGESA a nivel nacional.
- Con el fin de garantizar las optimas condiciones de los productos se ha visto por conveniente la distribución y comercialización mediante el delivery, pues en el estudio de mercado se muestra un alto nivel de aceptación por parte de los clientes potenciales.

- El plan de negocio propone ofrecer una alternativa nueva y rentable de manera sostenible con índices de rentabilidad en 3 años proyectados pues el capital invertido tendrá un periodo de inversión inicial inferior a un año.
- El negocio es viable y rentable operativa y financieramente, porque es posible producir y comercializar Productos Lácteos Naturales tipo Gourmet, con un costo de oportunidad de capital del 35%.

Mendoza et, al (2018) en su investigación sobre el diseño de distribución de planta y sistema productivo de yogurt a base de leche de cabra, por la Pontificia Universidad Católica del Perú. En la que se pudo concluir que:

Con el estudio de mercado realizado a través de la encuesta aplicada con el fin de identificar la demanda del yogurt, se ha obtenido que este producto tiene alto nivel de consumo debido a su contenido nutricional, por consiguiente debe ser valorado por su contenido proteico.

Por ello es fundamental realizar consultas externas para hacer mas concreto y viable un proyecto, ya que en estas se dan los aportes más apropiados en beneficio del mismo.

De esta manera se puede entablar un correcto uso de las maquinarias de fabricación con una adecuada distribución de perímetro en la fábrica, aprovechando en su totalidad los beneficios maximizando la producción.

Habiendo realizado este análisis, se concluye que el plan de negocio es altamente rentable debido al impacto social y económico que pueda generar ya que se habilitaría nuevos puestos de trabajo para el desarrollo de la misma.

Por lo mencionado se debe considerar que la viabilidad de este proyecto debe fijarse también en la reducida contaminación que la empresa genere. Con el fin de cuidar el medio ambiente.

Se deben hacer el sistema productivo teniendo en cuenta que la contaminación cruzada no debe existir.

Es importante realizar las pruebas experimentales ya que te permite mejorar la calidad de tu producto. (Dávila, 2018)

2.1.3. Antecedentes a nivel local

Márquez Quispe, Gabriela; en su tesis “Ventaja Competitiva y Cadena Productiva en las Queserías del Distrito de Pomacanchi” para la obtención de licenciatura en Administración en el año 2019.

Dicha investigación tuvo por objetivo realizar una descripción acerca de la ventaja competitiva, al mismo tiempo identificar las particularidades del proceso de producción de las queserías mencionadas. La metodología que se empleó fue descriptiva, prospectiva, empleo el diseño transversal, y no experimental. Dicho estudio es mixto, es decir se hizo uso del enfoque cuantitativo (procesamiento estadístico de datos) y cualitativo (empleo la búsqueda de información y análisis de la misma para la formulación de las interrogantes). (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Conclusiones

- Las queserías del Distrito de Pomacanchi demostraron tener una mala calidad, no se emplea la innovación, y la poca eficiencia se traducen en la insatisfacción de los compradores, es decir se evidencia un nivel bajo de ventaja competitiva, por ende la cadena productiva (procesamiento y reparto del producto) está en decadencia.

- En comparación a las demás empresas del mismo rubro, la productora de queso APROLAP demuestra un nivel alto de ventaja comparativa en el distrito de Pomacanchi.
- Con respecto a la dimensión “Eficiencia”, se evidencia que el 100% de productores fue capacitado en competencias tales como: Elaboración de Quesos, ingresos y egresos en la producción, medidas salubres en la industria, mercantilización. Todos los trabajadores son capacitados periódicamente cada mes. APROLAP tiene un especialista, el cual apoya a esta empresa en aspectos técnicos, así también todos los trabajadores no forman parte de ninguna estrategia de negocio. De acuerdo a la dimensión “Innovación”, APROLAP se innovo en un 50%, considerando equipos renovados, y perfeccionamiento de procesos.
- Conforme a la dimensión “Calidad”, la totalidad de los asociados de la empresa APROLAP presenta certificado salubre o de sanidad vigente, así también la totalidad de la base láctea pasa por un análisis de densidad. Por otro lado, esta misma leche es vigilada y evaluada periódicamente (Inter diaria), en este sentido en un 50% se considera que el sabor de la leche es la cualidad más importante.
- En cuanto a la dimensión “Satisfacción al cliente”, la totalidad de los colaboradores no presenta dificultades al distribuir el producto.
- Al mismo tiempo, en productoras de queso particulares, respecto a las dimensiones se evidencia lo siguiente:
- Dimensión Eficiencia: 60% del personal que elabora los quesos, recibió capacitación para realizar dicha función, así también las capacitaciones de higiene en la producción, entre otros, de los productores, se ha logrado

capacitar a los colaboradores sobre aspectos de limpieza en la fábrica y otros, el 16% no recibe capacitación, por otro lado también se evidencio que el 74% no recibe el apoyo técnico de especialistas en la producción de Queso, y finalmente la totalidad del personal que elabora los quesos, se muestra ausente en los planes de negocio.

- Dimensión de Innovación: El 45% muestra carencia de innovación en sus respectivas empresas.
- Dimensión Calidad: conforme con esta dimensión se contempla que el 68% de los productores no presenta la certificación de salubridad, el 32% carece de análisis de la base láctea (leche), el 54% ejerce semanalmente el análisis de la materia prima requerida, y la mitad de los colaboradores afirma que el sabor es lo más importante.
- Dimensión satisfacción al cliente: El 42% presenta dificultades en la distribución de los productos.
- - Conforme con la cadena productiva en la elaboración de Queso en el distrito de Pomacanchi, se presenta un nivel malo, contemplando los resultados siguientes:
- Dimensión Producción: la productora de Queso APROLAP, reúne un término medio de 601 LT a 800 LT al día, en paralelo a 42% de productoras de queso que reúnen menos de 200 litros diariamente. APROLAP en su totalidad reúne la leche apoyándose en medios de transporte ligero (motocar). En comparación a las otras empresas que emplean dicho transporte solo en un 47%. Además, APROLAP menciona que emplea recipientes especializados (cantaros de aluminio) para la movilización de la leche fresca (desde los establos hasta la planta de procesamiento de queso),

situación divergente a el caso de otras empresas queseras que en un 68% emplean baldes transparentes y cantaros de aluminio para la movilización de la leche fresca.

- Dimensión transformación: la totalidad del personal que elabora el queso, emplea el cuajo químico, así también el 89% ejerce la producción a nivel industrial, el 42% elabora alrededor de 85 moldes de queso diariamente, el 55% empresarios en el rubro, invierte alrededor de S/10.000,00 a S/30.000,00, al igual que la totalidad de las empresas de queso posee paila, batidor, lira, termómetro, mesa para la elaboración de quesos, prensa. Finalmente, el 90.6% de las productoras de Queso afirman que poseen utensilios y cocinas.
- En la dimensión de Comercialización en la empresa APROLAP el 100% de su producción lo destina a la venta directa, mientras que las queserías particulares el 68% vende a intermediarios y venta directa al público, el 100% de la empresa APROLAP destina su producción al programa de vaso de leche, mientras que en las queserías del distrito de Pomacanchi el 58% comercializa sus productos en los Mercados de Cusco y en el Local de Producción, el 58% no utiliza ningún medio para promocionar el queso, la empresa APROLAP vende el kilogramo de queso al precio de 14 – 14.50, las otras plantas queseras el 79% vende el kilogramo de queso a un precio de 14 – 14.50 soles. (Márquez, 2019)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teoría de producción

La teoría de la producción enmarca al proceso de transformación de un bien en otro, el cual debe ser incrementado por adecuación de otros bienes (quiere decir que en esta transformación debe intervenir otros bienes adicionales). Ese proceso está integrado del incremento y adecuación de bienes con el propósito de satisfacer necesidades apoyado en el proceso económico y la capacidad de los bienes.

“La unidad económica que realiza un proceso productivo; en la que, los factores productivos son transformados en productos. Puede definirse como la unidad económica que compra los servicios de los factores de producción, los combina o transforma, produciendo bienes y servicios que vende a otras unidades económicas” (Arzubi, 2016)

Una organización que opera en producción, se considera un ente económico en la que intervienen factores productivos para transformar “productos” acompañados del uso de la tecnología, por ende puede definirse como la combinación de bienes y servicios que cumplen con un proceso de transformación que busca satisfacer necesidades humanas.

Según Vilcapoma (2021) La producción es el resultado de las constantes a escala. Lo que quiere decir, que ante una variación proporcional en el empleo, todos los factores de producción deben ser relevantes, pues como resultado se obtiene una variación, en la misma proporción, en el máximo volumen de producción obtenible. Así, una duplicación de los factores permite obtener el doble del nivel de producción.

2.2.2. Teoría de productividad

La productividad es una disposición que se utiliza de manera eficiente en el ámbito laboral con el fin de producción económica. Dentro de este proceso se debe considerar el logro de una alta producción podrá agregar un alto valor económico al trabajo dependiendo al capital utilizado.

La productividad es el objetivo principal de los directivos de una organización. Pues bajo la responsabilidad de los directivos y administrativos se encamina la productividad.

El personal que labora en una organización esta encargada de producir bienes y servicios mediante la eficiencia mejorando la producción, a través de actividades que contribuyan directa o indirectamente con el fin de alcanzar metas personales, profesionales, organizacionales, empresariales

Chiavenato (2009) desarrolla 3 factores que determinan la motivación para “producir”. El primer factor que desarrolla los objetivos individuales, segundo, la relación percibida entre la alta productividad y finalmente la tercera que es la consecución de los objetivos individuales, y la percepción de la capacidad personal de influir en el propio nivel de productividad.

2.2.3. *Procesamiento de leche*

Los productos lácteos necesitan un proceso de ampliar la conservación. En las cuales se deben transformar de diferentes productos con el fin de ampliar posibilidades de comercio

La leche requiere de alguna forma de procesamiento para prolongar su de conservación. Estos métodos recurren al uso de calor y pasteurización, estos materiales destruyen las bacterias contaminantes que no producen leche de los organismos que causan la desintegración. En ambientes tropicales, luego de algunos días de la temperatura ambiente, por ello no sería apta para el consumo humano.

Considerando el clima de áreas tropicales, caracterizadas por presentar elevadas temperaturas, donde sistemas de refrigeración son difícilmente accesibles. La leche tiende a conservarse por ebullición o transformarla en mantequilla, manteca clarificada, etc. U otras formas que prolonguen su conservación en temperatura ambiente. Cuando el

suministro de productos en base de leche es exuberante, muchas veces se deja de lado el correcto almacenamiento y la mercantilización, lo que se ve traducido en la pérdida del producto. En este sentido se afirma que el procesamiento ayuda a maximizar la vida comercial salubre del producto, a lo que se suma el valor agregado.

2.2.4. Métodos generales para el procesamiento de leche

En la actualidad se observa diferentes formas de procesar la leche, pero, en resumen, estos métodos pueden traducirse en tres, de acuerdo a sus particularidades. Estos pueden ser empleados combinando un método con otro, con el objetivo de alcanzar un producto mejor cualificado y con un grado de conservación elevado.

En este sentido se presenta el primer método: este método consiste en incrementar el nivel de acidez en la leche, o bajar su pH. Este método evita la aparición de microorganismos propios de la descomposición y el accionar de enzimas (elementos naturales responsables del cambio de sabor en la leche). Este método es llevado a cabo mediante:

- Fermentación del ácido láctico: la lactosa es transformada en ácido láctico por el accionar de microorganismos beneficiosos que fermentan los azúcares de la leche.
- Ácidos orgánicos: se refiere a la adición de vinagre o jugo de limón.

Por otro lado se tiene el método de deshidratación, que comprende mantener niveles bajos o mínimos de humedad, de forma que se logre el control de microorganismos y el accionar de las enzimas, de forma que la leche se conserva controlando su nivel de humedad de distintas formas:

- Evaporación de la humedad, empleando el aumento de temperatura.
- Asimilando el proceso de la elaboración del queso, de forma que se pueda retirar el suero de la leche.

- Realizando el proceso de elaboración de mantequilla, dividiendo mecánicamente la grasa de la leche.
- Incorporando azúcar/sal de forma que se separe el suero de la leche, asimilando la elaboración del queso o dulces a base de este lácteo.
- Exponiendo el producto a calor natural, al igual que con los quesos, o en el caso de la extracción de la proteína de la leche.
- Deshidratando el producto de forma mecánica al igual que la leche en polvo.

El último método simplemente implica el calentamiento con el fin de producir leche pasteurizada lista para comercializar.

Finalmente, la composición de la leche de un factor en especial que depende de factores como la raza, tipo de alimento y estado nutricional del animal que produjo el lácteo, así también los efectos del clima

2.2.5. Tecnificación del proceso de producción láctea

Respecto a la primera variable tenemos a la teoría de Elias (1998) que afirma que la tecnificación equivale a un sistema de causa y efecto, donde se puede considerar a elementos introducidos técnicos y que demuestran complejidad en los procesos productivos. En este entender la maquinaria y motor contempla fórmulas matemáticas y procedimientos formales, de forma que los conocimientos logren ser procesados ignorando cualquier realidad. Cabe reflexionar que la máquina no tiene acepciones morales al realizar un trabajo. Así también se debe de entender que la tecnificación equivale a un nivel alto de confiabilidad, así también considera elementos que no dependen del contexto, y poseen mayor control. Así también menciona que la tecnificación simplifica procesos mediante la sistematización de pasos a seguir.

Considerando la primera dimensión que viene a ser la técnica, es la forma de emplear medios para alcanzar a los fines trazados, desde las técnicas de relajación con la obtención de la tranquilidad psicológica a través de acciones de respiración y posturas de cuerpo

La tecnificación comprende habilidades manuales y también intelectuales. Cabe resaltar que algunos animales emplean técnicas de sobrevivencia, mientras los seres humanos emplearon la tecnificación para moldear su medio ambiente. Dichas técnicas son asimiladas, inventadas, creadas y transmitidas. De acuerdo a su eficacia las incorporamos a la vida diaria.

Respecto a la dimensión social y humana tenemos a Hampton (1985) el tipo de tecnología adoptada en el proceso de producción, afecta en primer término a las personas que trabajan en la organización. En este caso se mencionan variables tales como requerimientos de los colaboradores y el grado de estimulación también son influenciados. Los requerimientos contemplan personas capacitadas en tecnología, individuos hábiles en un determinado trabajo. En esta línea también se considera la producción en masa, donde los requerimientos contemplan personal hábil o especializado en un trabajo. La tecnología por procesos requiere de personal técnico y competente en procesos automáticos. Referente al grado de estimulación de los individuos, las tecnologías existentes merecen grados desiguales de involucramiento en cada trabajo.

Otro punto importante son las relaciones sociales, las cuales se ven limitadas dentro de la tecnificación. La especialización de cada puesto controla y determina la distancia de cada individuo, estableciendo un contacto social limitado, donde las interacciones son casi establecidas por cada puesto. En este entender la tecnología promueve el trabajo en equipo y la eficacia, puesto que cada uno tiene una labor específica.

Bateman y Snell (2005) sostienen que en la actualidad los cambios acelerados en la tecnología requieren la participación de actores específicos, con funciones administrativas definidas. Es imprescindible generar el cargo de directivos generales de tecnologías con el objetivo de coordinar el esfuerzo tecnológico de diferentes unidades de negocio, este debe estar ubicado en un nivel alto de escalas corporativas amplificando las responsabilidades, supervisando las actividades tecnológicas, evaluando las principales implicancias mediante diferentes estrategias, como nuevas adquisiciones apoyadas en nuevas contrataciones, las mismas que deben ser reguladas por agencias y distintas entidades académicas. Garantizando todo el proceso.

Avalos y Viana (1989) mencionan los criterios de estudio que deben ser fundamentadas en la selección de tecnología: a) los proveedores, b) el diseño operacional, c) los insumos, d) el producto, e) los aspectos económicos. El comprar una determinada máquina para la tecnificación, también comprende una relación prolongada con el vendedor quien, dentro de la transferencia monetaria, también establecerá intercambio de conocimiento y mejoras en la industria.

Las transformaciones en torno a la tecnología exigen que el gerente de una empresa resguarde la innovación, con la adquisición oportuna de nuevas tecnologías que ayuden en su proceso de producción. En este sentido la innovación estaría enmarcada en la tecnología, referente a los cambios técnicos en la producción conforme a lo mencionado por Escorsa y Valls (2005).

Según Alguacil (1998) referente a la calidad del ambiente, menciona una conexión intrínseca con la calidad de vida, ya que se refiere a las condiciones en la que interactúa una persona, así también la calidad ambiental comprende dos posiciones: 1) la calidad ambiental vista desde la opinión de expertos, contemplando la salud física, emocional, social, entre otros, de la persona. 2) la calidad ambiental percibida, referida por el punto

de vista de los actores presentes en un determinado ambiente. Contemplando puntos a favor y en contra de su propio ambiente.

2.2.6. Dimensiones de la tecnificación

2.2.6.1. Dimensión Técnica

La dimensión técnica es un proceso que está enmarcada en los temas en relación a la aplicabilidad del conocimiento de manera específica para un óptimo desenvolvimiento. En consecuencia, para gestionar un proyecto, tomar decisiones y organizar equipos el director de proyectos debe conocer la materia sobre la tecnificación de productos diversos como los lácteos (Frechoso, 2017)

2.2.6.2. Dimensión Económica

La Dimensión Económica es parte del proceso de la tecnificación, el cual determina el desempeño y desarrollo económica de la producción. Existen múltiples metodologías para medir la pobreza, las más utilizadas a nivel mundial son la pobreza monetaria y la pobreza multidimensional. (Mendoza, Feistas, Furelong, & Lachira, 2018)

2.2.6.3. Dimensión Ambiental

Se puede afirmar que la formación constituye la herramienta por excelencia para lograr competencias, no obstante en los procedimientos analizados se pudo detectar como limitante, que carecen de elementos específicos que aborden la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos de forma general en las organizaciones, además no se establecen mecanismos donde se pueda medir en este proceso los elementos ambientales (Frechoso, 2017).

Referente a activar los componentes de la dimensión ambiental, dentro de la estructura de los recursos humanos equivale a una labor con un desarrollo mínimo, ya que existe una carencia de estudios referidos a esta dimensión. Considerando que estos

componentes son importantes para la eficacia de un proceso, para prever resultados a favor o en contra, de un proceso determinado.

2.2.6.4. Dimensión Social

Dentro de la dimensión social, se desarrolla una serie de aspectos que considera las características de orden social de los involucrados a partir de la producción hasta los adquirentes de algún bien o servicio, pues es determinante para el proceso la situación social en la que se encuentran cada uno de ellos.

Entonces a medida que una persona establece un vínculo interpersonal e intersubjetivo con aquellos agentes sociales que integran los demás miembros de la población. Se determinará también las acciones de tecnificación evaluando y cuantificando las intervenciones personales. Dentro de este proceso, como propio del capitalismo tardío y sus rasgos culturales (Frechoso, 2017)

2.2.6.5. Dimensión Humana

Dentro de este contexto se presenta diversos caracteres propios de la dimensión humana, como la personalidad, aptitud, disposición y organización de la persona, con lo que se genera una mirada puesta en una mejora y mayor producción en el rubro de la tecnificación (Frechoso, 2017).

2.2.7. *Técnicas mejoradas de procesamiento de productos lácteos*

El proceso de mejoras para productos lácteos no debería modificar los pasos fundamentales para seguir los diferentes procesos. Por otro lado, la representación de cambios en las condiciones que se realizan cambios en las condiciones guiadas a distintas condiciones. Para la producción comercial se requerirá contar con instalaciones especialmente diseñadas. (Meneses, 2011)

En el ámbito comercial, de manera especial se cuenta con productos lácteos de manera no tradicional, en la que no es necesario el uso de leche agria o leche fresca. En cuanto a la seguridad del producto comercial que dependería de la calidad de la leche procesada cruda apoyada en las condiciones de limpieza , en la que debe ser observada en el proceso de producción bajo escalas domesticas de manera comercial, que son:

- Proceso de producción bajo infraestructura diseñada bajo la misma especialidad.
- La necesidad de uso de especiales iniciadores de cultivo importante para la producción de queso y yogurt
- La utilización de recursos modernos que envasan con sumo cuidado la presentación del producto con estrategias de comercialización.
- Garantizar el proceso de limpieza e higiene en todo el proceso.
- Control de calidad en el proceso bajo un proceso de elaboración estandarizado.
- Incremento de equipos propios de la producción para optimizar procesos.
- Uso más frecuente de los equipos de alta calidad para garantizar los productos con garantía salubre.

2.2.8. *Procesamiento de productos lácteos.*

El procesamiento de la leche permite conservarla durante días, semanas o meses y contribuye a reducir las enfermedades transmitidas por los alimentos (ONU, 2022)

La vida útil de la leche puede prolongarse varios días mediante técnicas como el enfriamiento (que es el factor que más probablemente influya en la calidad de la leche cruda) o la fermentación.

En cuanto a dar valor agregado a la leche, este proceso resulta beneficioso para los productores, puesto que el brindar productos derivados de la leche, con valor agregado, se

traduce en ingresos económicos mayores, comparados a vender la leche fresca sin procesar, además que gracias al procesamiento de la misma, los productores pueden ser distribuidores a nivel regional y nacional. Así también el procesamiento de la leche vendría a ser un activo económico reuniendo una cadena productiva y distribuidora mayor, con actores económicos derivados (transporte, recolección, comercialización, etc).

2.2.9. Dimensiones del procesamiento de productos lácteos

2.2.9.1. Insumos

El procesamiento de la leche comprende un diseño y distribución determinados contemplando sectores de recepción de la leche cruda, limpieza de pichingas, servicios higiénicos y vestidores, zonas de almacén de materias primas e insumos, zona de procesamiento, salida del producto procesado, zona de control de calidad.

El diseño y la construcción deben proteger los ambientes aislándolos del exterior por medio de mallas; las áreas de proceso deben estar separadas correctamente, de tal manera que su distribución permita las operaciones de forma continua. Instituto Nicaragüense de Apoyo a la Agencia de Cooperación Pequeña y Mediana Empresa (INPYME) Internacional del Japón (JICA) 29 Es necesario tener una buena ventilación que permita la circulación del aire dentro de todas las instalaciones donde se realiza el proceso. (Bidet-Mayer, 2016)

Referente a la iluminación, esta puede ser natural o artificial, en cualquiera de sus formas debe de ser idónea para una correcta elaboración de procesos manuales, indispensable para la inspección. La iluminación debe estar resguardada por mamparas o cubiertas de plástico para la protección de los insumos. Tanto pisos como puertas deben de ser de materiales salubres, de forma que su limpieza sea fácil, así como paredes, ventanas, y techos, previniendo el ingreso de plagas, acumulación de grasa. La distribución de la

zonas debe de ser funcional y el servicio higiénico debe de ser bien equipado (lavamanos, vestidores, pediluvio, etc)

2.2.9.2. Proceso de producción

El proceso de elaboración de lácteos necesita previo procedimiento como el análisis sensorial físico químico con el fin de garantizar su consumo.

Para trabajar en la elaboración de productos lácteos, en general se deben cumplir etapas básicas como: medir y colar la leche, calentar la leche, agregar cuajo, desuerar, salar, moler, moldear y empacar el producto (Bidet-Mayer, 2016)

Existen muchos tipos de productos lácteos, entre ellos los quesos. Cada uno se prepara de forma individual a partir de una receta que describe paso a paso el proceso de elaboración y, de este modo, permite lograr una textura y sabor definidos.

2.2.9.3. Comercialización

Son actividades que desarrollan el traslado de bienes y servicios dentro de la actividad de mercado las mismas que se encuentran en procedimientos de flujos desde el productor hasta el consumidor . (Bidet-Mayer, 2016)

La competencia de hoy obliga a las empresas a la implementación de nuevas estrategias de marketing con el apoyo administrativo de los colaboradores, así también nuevas maquinarias con tecnología de punta, administración y planes de negocio. lo cual sera pilar de nuevos horizontes rentables para la empresa.

2.2.9.4. Contexto mundial de la Producción de leche y derivados lácteos

En el proceso de producción de la leche, se pueden presentar de diferentes maneras, como grupos de desarrollo dependiendo al contexto en el que se desarrollan, que desarrollan situaciones favorables con infraestructura de primera de manera eficiente.

La Unión Europea ha sido la región productora de leche de bovino por excelencia a nivel mundial, durante el 2010 tuvo una producción de 134 millones de toneladas, seguida de los Estados Unidos con una producción de 86 millones de toneladas y, en tercer lugar, la India con 48 millones. (Pineda, 2014)

2.2.10. Consumo Mundial de leche y derivados lácteos

En la última década el consumo de lácteos se ha incrementado en un promedio de 2% anual, esto por 2 acciones de países en vías de desarrollo.

- Los países desarrollados tienden a una ligera disminución de sus consumos per cápita (Holanda 329 kg, EUA 254 kg, Nueva Zelanda 210 kg). Hoy en día consumen 200 lts. de leche por persona en el transcurso del año.

El crecimiento sostenido de la población de la India - consumidor más grande de leche en el mundo, implica que para el final de la presente década India y China juntos representarán más de la tercera parte del consumo global total de estos productos en el mundo. (Pineda, 2014)

2.2.11. Contexto nacional

2.2.11.1. Situación general del sector lácteo peruano

En cuanto al sector lácteo, este tiene especial importancia en agropecuaria y agroindustrial nacional. Se debe de considerar que la ganadería vacuna ocupa el segundo lugar en el aporte del sector agropecuario con el 11.5% del Valor de la Producción (VP),

así también la elaboración de leche evaporada y pasteurizada aporta con el 20% al VP Agroindustrial.

Cabe resaltar que los productos derivados de la leche son parte importante del alimento familiar, lo cual equivale al 3.4%. Además que la leche tiene alto valor nutricional, contribuyendo de forma eficaz al desarrollo humano y es una herramienta importante en la lucha contra la desnutrición infantil.

Así también se debe de mencionar que a finales del 2016 la empresa Gloria produjo 21.99 millones de cajas de leche, lo cual equivale al 78.20% de su capacidad instalada. Y en su periodo más decadente produjeron 158.31 millones de litros de leche y 211.87 millones de litros de yogurt. Refiriéndonos a derivados de la leche, la capacidad productiva empleada fue de 2.94 millones de kilos de queso, 3.53 millones de kilos de queso maduro y 2.36 millones de kilos de manjar blanco. Según un informe de clasificación de riesgos de Class & Asociados S.A. en diciembre del 2016: El mercado de leche industrializada en Perú también se caracteriza por la importación de productos lácteos, es por ello que la capacidad de producción se da en miles de toneladas métricas (Zafra, 2017)

La producción de leche en el Perú tiene tres destinos específicos: Leche para consumo (autoconsumo y terneraje), leche cruda (venta directa al porongueo) y leche para procesamiento artesanal e industrial.

En cuanto a la producción en el Perú, la leche direccionada a la producción no tecnificada, equivale a 57%; la leche cruda, el 30%; y la leche para el consumo propio, el 13%. El mercado peruano ha sido testigo del crecimiento de la demanda de yogurt, gracias a la incorporación de frutos, cereales, entre otros, a su elaboración.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en su Informe Técnico N.º 03 sobre la producción nacional de 2018, indica que la mayor producción de leche en el Perú ocurre en las cuencas lecheras de Arequipa, Cajamarca y Lima, y la

diferencia entre ellas radica fundamentalmente en factores climatológicos, lo que genera una diversificación en los recursos, así como en los sistemas productivos que se utilizan en cada una de ellas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

A nivel nacional se percibe que la población peruana, consume leche y sus derivados bajo diferentes opciones como yogurt, queso en diferentes presentaciones, mantequilla en diferentes presentaciones y diferentes caracterizaciones que abre mas el mercado, pues esta se va segmentando de manera mas particular, lo cual ofrece al consumidos mas opciones y mejores ofertas de compra, quizás algunas con promociones de venta.

Se puede observar también que grandes empresas como Gloria, Nestlé, se han posicionado con productos basados en leche como la leche propiamente, mantequilla, yogurt entre otros. Todos estos productos tienen diferentes presentaciones y algunas propiedades nutricionales adicionales que hace mas particular y especial al producto, entonces la competencia se hace mas rígida pues ofrece una gama de productos mas especiales para todo gusto del cliente.

La explicación subyacente se encuentra en la existencia de barreras estratégicas y estructurales a la entrada que hacen muy difícil la introducción de competencia efectiva en el mercado de leche evaporada. (MINAGRI, 2017)

En el ámbito regional, Gloria, Laive y Nestlé mantienen centros de acopio en las tres grandes cuencas del territorio nacional (norte, centro y sur). No obstante, también es cierto que estas empresas difícilmente compiten por la adquisición del insumo leche fresca en una sola cuenca, puesto que sus centros de acopio se encuentran distribuidos en distintos lugares, con excepción de Lima, donde acopian Laive y Gloria Entonces, dichas empresas de manufactura que se han establecido en las tres cuencas funcionan, en la práctica, como monopsonios locales. (Pineda, 2014)

2.2.11.2. Producción de leche fresca

Según DIAs, la producción peruana de leche se destina a las fabricas procesadores programas sociales propias del estado peruano, mercado artesanal y consumo humano de manera general.

En las cuencas lecheras se destina más del 80% a las fábricas de transformación de manera no especial teniendo como principal destino la industria artesanal y consumo directo.

2.2.11.3. Producción de productos lácteos

Según Minagri (2017) El alto costo de distribución de los lácteos ha identificado un incremento de la pre factibilidad de los productores de leche lo que puede restringir a las zonas de producción, lo cual no es útil para el respectivo procesamiento.

En lo referente a los costos de producción, la estructura de los mismos varía principalmente de acuerdo a los sistemas de alimentación: extensiva, intensiva, con pastos naturales, cultivados y concentrados. De acuerdo al estudio de Bernet, citado por Gil (2004), en la cuenca lechera de Arequipa, el principal rubro del costo de producción para un pequeño productor está constituido por la producción de forraje (60%); mientras que en Lima, la compra de alimentos balanceados representa el principal costo de producción, con 57% del total. (Pineda, 2014)

2.3. Marco conceptual

- **Lácteos**

Es un producto diversificado a base de leche o algún derivado de la leche, con diferentes presentaciones y/o envasados. (Badajoz, 2016)

- **Tecnificación**

Introducir procedimientos técnicos modernos en las ramas de producción que no los empleaban. Hacer algo más eficiente desde el punto de vista tecnológico Industria (Real Academia Española actualización, 2015)

- **Comercialización**

Es el proceso de actividades secuenciales para alcanzar objetivos trazados en la cual suele desarrollarse una cadena productiva entre otros procesos hasta llegar al consumidor.

Para efectos de la comercialización es efectuar un correcto y óptimo proceso de cumplimiento de necesidades del mercado, ya que se pretende cubrirla bajo distintas expectativas. (Deloitte, 2017)

- **Producción**

La producción es un proceso de elaboración de productos desde diferentes estados o situaciones (puede ser desde la materia prima o no), la producción se desarrolla desde los factores de producción para satisfacer a los consumidores según a las necesidades que puedan presentar. (Valencia, 2018)

- **Ambiente**

Es el conjunto de factores externos (atmosféricos, climáticos, hidrológicos, geológicos y biológicos) que actúan sobre un organismo, una población o una comunidad.

Dichos factores inciden directamente sobre el crecimiento, desarrollo, reproducción y supervivencia de los seres vivos, por lo cual afectan la estructura y dinámica de las poblaciones y de las comunidades bióticas. (Spinelli, 2015)

- **Insumos**

Los insumos son objetos, materiales y recursos usados para producir un producto o servicio final. Insumos deriva del prefijo latino in- que significa hacia dentro y de la palabra sumere que significa asumir o tomar. ... Insumos en inglés se traduce como consumables o supplies (Spinelli, 2015)

- **Comercialización**

La comercialización es el conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución. Considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman. (Spinelli, 2015).

2.4. Marco legal

De acuerdo al marco legal se contempla la normativa respecto a la leche y sus derivados, siendo este aprobado bajo Decreto Supremo N° 007-2017-MINAGRI, publicado en el diario oficial El Peruano con fecha 30/06/2017.

Después de una prolongada espera, el ministerio de agricultura aprobó dicho dreto supremo, con la finalidad de determinar especificaciones que debe de cumplir los productos lácteos de origen bovino, direccionados a la nutrición humana, de forma que se resguarde la salud y vida de todos los peruanos, brindando productos adecuados para el consumo.

Dentro del parámetro de dicha normativa se define la leche, la cual vendría a ser la secreción mamaria natural de mamíferos lecheros, extraída a través del ordeñamiento, sin

ninguna incorporación de sustancias artificiales, direccionada a la alimentación en su forma natural líquida.

Por otra parte se define producto lácteo a aquel producto fruto de cualquier modificación de la leche, en cuyo proceso pueden intervenir ingredientes adicionales, aditivos alimentarios, etc.

También se determina la utilización del término leche y el término productos lácteos, en función a la Normativa General del Codex para el Uso de Términos Lecheros establecida el año 2017.

CAPÍTULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis general*

El nivel de tecnificación actual afecta directa y significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando dificultades para la mayor producción, mejor calidad y posicionamiento de mercado interno y externo.

Ho: El nivel de tecnificación actual SI afecta directa y significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra

H1: El nivel de tecnificación actual NO afecta directa y significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra

Hipótesis específicas

HE1: El aspecto técnico actual afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando dificultades en la producción y dejando de ser competitivos.

HE2: El aspecto económico actual afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando dificultades en la adquisición de equipo y maquinaria adecuada para un buen proceso de producción.

HE3: La situación ambiental actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando poca planificación sobre las ocurrencias que pueden presentarse de acuerdo a los cambios ambientales que pueden ocurrir, haciendo que sea muy impredecibles y ocasionen perdidas.

HE4: La situación humana actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando poca identidad laboral, falta de

motivación y muy poco interés en la capacitación de nuevas tecnologías para garantizar una calidad de producción.

HE5: El aspecto social no contribuye significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, pero si en la comercialización de los productos.

3.2. Variables

3.2.1. Variables de estudio

3.2.1.1. Variable Independiente:

Tecnificación del proceso

Es el proceso de dotación de recursos técnicos a una actividad determinada para mejorarla o modernizarla.

Dimensiones:

Aspectos técnicos

Aspecto económico

Situación ambiental

Situación humana

Aspecto social

3.2.1.2. Variable Dependiente:

Procesamiento de productos lácteos

El procesamiento de la leche consiste en la elaboración de productos lácteos que puede ayudar a hacer frente a las fluctuaciones estacionales de la oferta láctea.

Dimensiones:

Insumos

Proceso de producción

Comercialización

3.2.2. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
TECNIFICACIÓN	Es el uso de recursos tecnológicos que tienen como finalidad incrementar la producción y comercialización apoyada en la innovación considerando dimensiones técnicas, económicas, ambientales, sociales, humanas. (Bidet-Mayer, 2016)	Aspecto Técnico	Volumen, calidad y distribución anual de la producción
		Aspecto Económico	Relación con el mercado y el margen de beneficios, respecto de las inversiones y los costos
		Situación Ambiental	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
		Situación Humana	Perspectivas e interés de desarrollo personal, de quienes operan directamente la unidad de producción
		Aspecto Social	Generación de empleos y otros impactos sociales
PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS	El procesamiento de lácteos es el proceso de producción de la leche en sus derivados, siendo la única estrategia para potenciar la producción de la	Insumos	Estado de conservación de insumos y materia prima
		Procesos de producción	Tiempo y ciclo de producción Gasto y ahorro de materia prima e insumos
		Comercialización	Canales de distribución

	leche efectuando su comercialización garantizando la calidad bajo el cumplimiento de estándares establecidos. (Torres, 2018)		Precios por venta directa y precio por intermediarios Marketing utilizado para la promoción de los productos lácteos
--	--	--	---

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación de la presente es básica, en vista de que tiene como propósito la recopilación de información existente para posteriormente con los resultados hallados construir y mejorar el conocimiento sobre la información previa existente.

Hernández et al. (2014).

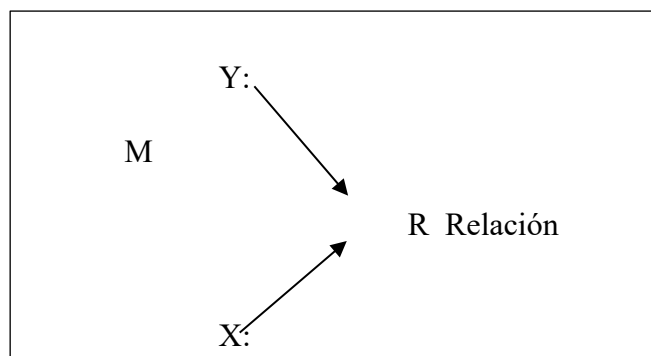
4.1. Nivel de investigación

La presente investigación es de nivel descriptivo, correlacional y explicativo, porque se verificará si efectivamente hay una relación directa la tecnificación y el procesamiento de productos lácteos, donde se estudiará de manera detallada cada uno de los criterios que se tiene para poder determinar el nivel de correlación de las variables.

(Hernández Sampieri, 2016)

Descriptivo, es aquel diseño donde el investigador recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento, en la investigación la recolección de datos se hará en un espacio y tiempo determinando, recabando información sobre ambas variables con los instrumentos elegidos para los fines del estudio. (Hernández Sampieri, 2016)

Por último, el diseño es correlacional y explicativo, se establece relaciones entre variables y a la vez precisando sentido de causalidad. (Hernández Sampieri, 2016)



DONDE:

M: Representan la muestra

Y: Representa la variable 1.

R: Representa la relación que existe entre la variable 1 y 2.

X: Representa la variable 2

4.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que un estudio debido estudio no experimental es cuando en la investigación que se realiza no se manipula deliberadamente las variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos, lo que indica Hernández & Baptista: “El diseño no experimental es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir se trata de estudios donde no se hace variar de forma intencional las variables independientes y por ello no causa un efecto voluntario en las variables dependientes”. (Hernández Sampieri, 2016).

4.3. Enfoque de investigación

El estudio es de enfoque cuantitativo porque se encarga de inspeccionar la información de manera numérica, apoyándose en la información primaria y secundaria. Partiendo del nivel tecnificación y el procesamiento de productos lácteos. El enfoque cuantitativo busca analizar el procesamiento de datos, explorándolos desde las perspectivas de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto (Hernández Sampieri, 2016).

4.4.Método de investigación

En el método hipotético-deductivo (o de contrastación de hipótesis) se trata de establecer la verdad o falsedad de las hipótesis (que no podemos comprobar directamente, por su carácter de enunciados generales, o sea leyes, que incluyen términos teóricos), a partir de la verdad o falsedad de las consecuencias observacionales, unos enunciados que se refieren a objetos y propiedades observables, que se obtienen deduciéndolos de las hipótesis y, cuya verdad o falsedad estamos en condiciones de establecer directamente.

4.5.Población y muestra

4.5.1. Población

La población en estudio está conformada por los trabajadores de la Granja de Kayra y estudiantes de las Escuelas Profesionales de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)

4.5.2. Muestra

Según Olivares se define la muestra como “una parte de la población obtenido con el propósito de investigar propiedades que posee la población. (Olivares, 2017).

La muestra está conformada por 8 trabajadores que tienen más de 5 años trabajando en la Granja Kayra y por 22 estudiantes de las Escuelas Profesionales de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

investigación vio pertinente utilizar como muestra a los trabajadores que estaban presentes en el centro laboral y aquellos estudiantes de las Escuelas Profesionales de Agronomía y Zootecnia que realizaban trabajos de campo, considerando las circunstancias complejas que se tiene por motivo del Covid-19, por lo tanto la investigación tiene el sustento de muestra por conveniencia que indica: “El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra en un intervalo de tiempo”. (Hernández Sampieri, 2016).

Tipificación de muestra

Descripción	Cantidad
Trabajadores	8
Estudiantes (Agronomía, Zootecnia)	22
Total	30

Fuente: Elaboración propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnicas

Encuesta: técnica que permitió acopiar la información necesaria a través de las respuestas cerradas.

4.6.2. Instrumento

Cuestionario: El cual está compuesto por 24 ítems referidos a las 2 variables con el fin de ser aplicados a los colaboradores que trabajan en la producción de lácteos en la granja Kayra, trabajadores y alumnos de agronomía y zootecnia.

4.7. Validez y confiabilidad del instrumento

La validación del instrumento se ha realizado a través de la técnica de “Juicio de Expertos”, y su confiabilidad aplicada a través de la prueba estadística alfa de Crombach para determinar el nivel de fiabilidad del instrumento, donde el resultado obtenido para las 2 variables fue de 0,836 que indica la confiabilidad de “nivel alto”.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,836	24

4.8.Procedimientos y análisis de datos

Para el procesamiento de la información se realizó el siguiente proceso:

- Se diseñó una base de datos en el programa de software estadístico SPSS v23.
- Se ‘vaciaron’ las fichas en las bases de datos, es decir, se transfirieron la información de las encuestas a las bases de datos.
- Se realizaron una primera emisión de reportes generales, para verificar la calidad del proceso de vaciado de datos, es decir, para verificar que la información de los cuestionarios de la encuesta haya sido correctamente transferida a la base de datos, por ejemplo, a través de la emisión en los reportes de los datos ‘validos’, etc.
- Se editaron las tablas y figuras en el programa MS Excel.
- Los resultados se interpretaron y analizaron en el programa MS Word.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DEL ESTADO SITUACIONAL DE LA PLANTA DE PRODUCTOS

LACTEOS DE KAYRA

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, cuenta con diversos centros de producción, entre el que se encuentra la Planta de Productos Lácteos a cargo de la Facultad de Ciencias Agrarias, ubicada en la Granja Kayra.

5.1. Reseña histórica

La Carrera Profesional de Agronomía, se creó en diciembre de 1955 y en abril de 1967 como Programa Académico de Agronomía y Zootecnia por Ley 17437. Como Carrera Profesional de Agronomía, dependiente de la Facultad de Agronomía y Zootecnia, a partir del 06 de abril de 1984 según Ley 23733.

En 1958 las autoridades Universitarias de la UNSAAC realizaron gestiones ante el Ministerio de Agricultura, Banco de Fomento Agropecuario, Sociedad Agropecuaria Departamental del Cusco, Cámara de comercio, diarios del Cusco y otras Instituciones, logrando la transferencia a favor de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco los fundos KAYRA y la RAYA el 28 de marzo de 1958 mediante Resolución Suprema 042.

La Carrera Profesional de Zootecnia funciona desde 1974 primeramente como Programa Académico y desde 1984 como Carrera Profesional de Zootecnia y con la nueva Ley Universitaria como Escuela Profesional. Simultáneamente, en la década de los 70 inicia sus operaciones la Planta de lácteos en un local acondicionado de la Granja Kayra.

A mediados de la década de los 80, la Planta Lechera del Cusco ubicada en la zona de Kayra de propiedad de la Ex Corporación Departamental de Desarrollo del Cusco Regional (actual Gobierno regional del Cusco), inició su producción de leche entera y

yogurt envasados en botellas de vidrio, con la marca “Valicha”, cerrando sus operaciones a finales de la década de los 80.

En la década de los 90, el Ex Consejo Transitorio de Administración Regional (actual Gobierno regional del Cusco), transfirió a la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco la Infraestructura y equipamiento de la Planta Lechera del Cusco.

Lamentablemente por el tiempo que dejó de operar la Planta, muchos equipos se deterioraron y para reflotarla se requería una considerable inversión, lo que en ese momento no era posible por las limitaciones presupuestales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, lo que generó que en la actualidad dichos equipos, han perdido vigencia tecnológica y su deterioro es mayor.

Actualmente, en algunos ambientes de la Ex Planta Lechera, se han instalado diversos Laboratorios de investigación, con financiamiento del Canon gasífero a cargo de docentes investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias.

En el 2014, se construyó en la Granja Kayra con fondos canon y mediante un Proyecto de Inversión Pública el nuevo Establo Lechero de la Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNSAAC con la finalidad de repotenciar la crianza de vacunos e incrementar la producción de leche, pero por falta de implementación e equipamiento, se encuentra desocupada la mayoría de sus ambientes y algunos parcialmente ocupados con otros usos distintos al objetivo.

Desde años anteriores, se ha venido planteando la necesidad de formular un Proyecto de Inversión, para el reflotamiento de la Planta de procesamiento de lácteos de Kayra, teniendo en cuenta, que la producción de leche se incrementará con el funcionamiento del nuevo Estable Lechero, lo que requerirá diversificar y mejorar la producción y comercialización de dichos productos.

5.2. Aspectos geograficos

5.2.1. Ubicación y límites del centro agronómico kayra

Ubicación

Región	: Cusco
Provincia	: Cusco
Distrito	: San Jerónimo
Lugar	: Centro Agronómico Kayra.

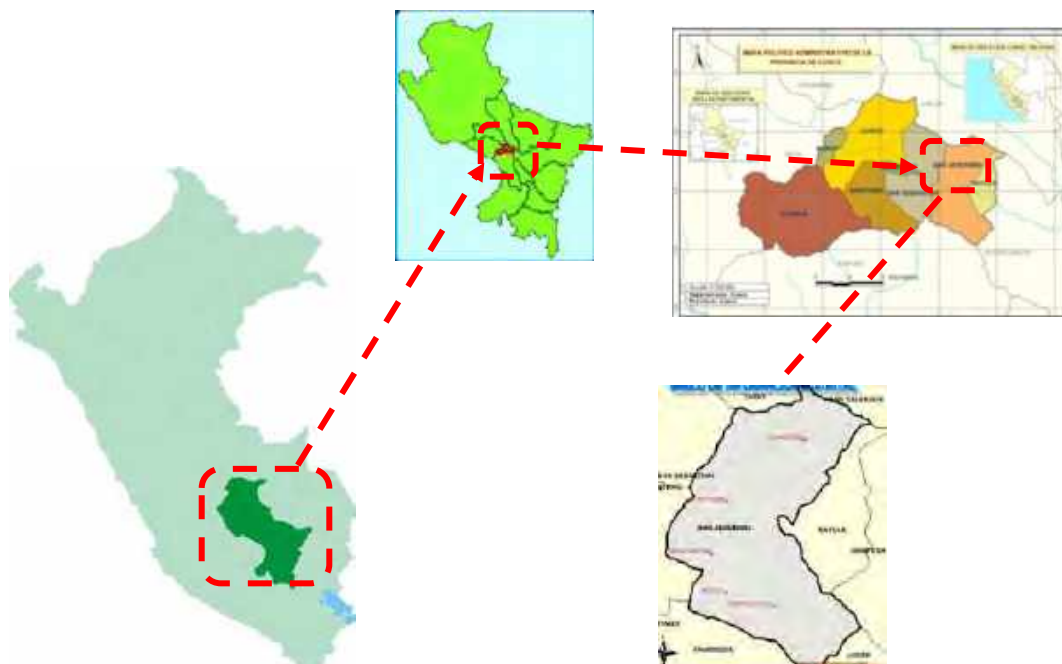
Límites

- Por el Norte: Vía de evitamiento
- Por el Oeste: Río Huanacuire
- Por el Sur: Zona Mesapata, Chacaqyoc, Rumitaqayoc y Churumoqo
- Por el Este: Fundo Leticia y Zona Sillkina

Coordenadas UTM

Latitud	: -13.558976418661953
Longitud	: -71.87632441520691

Mapa de macro Localización



Fuente: Estudio de Pre Inversión a nivel de factibilidad: “Mejoramiento del servicio de formación profesional a nivel de pregrado de las escuelas profesionales de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco”

Mapa de Micro Localización



Fuente: Google Earth (julio 2019)

5.2.2. Clima

a) Factores del clima

Latitud:	13°33'32''
Longitud:	71°51'31''
Altitud:	3029 m.s.n.m.
Cuenca:	Vilcanota

B) Temperatura

TEMPERATURA											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
9.26	9.25	9.14	8.87	7.43	7.28	8.03	8.88	9.63	9.74	9.58	8.8

c) Precipitación pluvial

PRECIPITACIONES PLUVIALES												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
177.52	157.19	132.72	52.18	9.41	5.48	6.53	9.4	24.03	56.6	91.87	138.37	861.31

d) Humedad

HUMEDAD	
DATOS	Valor
HUMEDAD MEDIA ANUAL	53.5%

5.2.3. Uso de Suelos de la Granja Kayra



Fuente: Estudio de Pre Inversión a nivel de factibilidad: “Mejoramiento del servicio de formación profesional a nivel de pregrado de las escuelas profesionales de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco”



Uso Académico aulas, laboratorios y centros de investigación

Uso de invernaderos

Uso de cultivos de maíz

Uso de áreas verdes, losa deportiva y pista (todo lo demás que no está con manchas)

5.2.4. Aspectos legales normativos del sistema universitario

El sistema universitario del Perú, mediante la Ley Universitaria 30220 que se encuentra vigente, ha previsto la creación de Centros de Producción de Bienes y Servicios en las Universidades públicas y privadas del país y que estén relacionadas con sus especialidades, áreas académicas o trabajos de investigación. Asimismo, precisa que las utilidades que generen dichos Centros, se destinen a la investigación para cumplir con los fines de la Universidad.

En ese sentido, el Centro de Producción de Bienes y Servicios de la Facultad de Ciencias Agrarias, cuenta con la Unidad de Vacunos y el Centro de producción de lácteos, entre otras Unidades productivas, que sirven para el desarrollo teórico práctico y académico de los estudiantes; asimismo, las utilidades que se generan, se reinvierten en dichos Centros con el propósito principal de atender los requerimientos académicos de los estudiantes.

Por tanto, se transcribe la Ley Universitaria y otras normas vinculantes del sistema universitario nacional y de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco:

Ley universitaria

La Ley Universitaria 30220 en el Capítulo V: Investigación y Artículo 54. Centros de producción de bienes y servicios, señala “Las universidades pueden constituir centros de producción de bienes y servicios que están relacionados con sus especialidades, áreas académicas o trabajos de investigación. La utilidad resultante de dichas actividades constituye recursos de la universidad y se destinan prioritariamente a la investigación para el cumplimiento de sus fines”.

5.2.5. Estatuto de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

EN EL TÍTULO IV: de la investigación, capítulo único señala;

Artículo 154° **Los centros de producción de Bienes y Servicios**

154.1 Los centros de producción de bienes y servicios de la UNSAAC son 62 unidades empresariales destinadas al logro de objetivos económicos. La utilidad resultante constituye recursos de la UNSAAC y se distribuye del siguiente modo: un porcentaje está destinado a la investigación, un porcentaje a la reinversión y crecimiento de estos centros de producción y un porcentaje para la creación y fortalecimiento de incubadoras de empresas.

154.2 La UNSAAC organiza centros de producción de bienes y servicios relacionados con sus especialidades, áreas académicas o trabajos de investigación.

154.3 Los centros de producción de la UNSAAC son de dos (2) clases: centros de producción de bienes y servicios de las facultades y centros de producción de bienes y servicios externos a las facultades.

154.4 Los centros de producción de bienes y servicios coordinan con la Dirección de Emprendimiento y Gestión del Vicerrectorado de Investigación.

154.5 En caso necesario los centros de producción de bienes y servicios están acreditados y autorizados por las entidades oficiales del Estado correspondiente.

154.6 Los centros de producción de la UNSAAC atienden la demanda interna y externa; en general están destinados a satisfacer necesidades de la sociedad; para su sostenibilidad deben ser rentables.

154.7 Los procesos y productos obtenidos en los centros de producción de bienes y/o servicios cumplen los estándares de calidad nacional y/o internacional.

154.8 Los centros de producción cuentan con infraestructura, equipamiento, laboratorios, mobiliario, herramientas, personal administrativo financiado e implementado

por la UNSAAC. Estos son destinados, exclusivamente, para producir bienes y/o prestar servicios.

154.9 El centro de producción de bienes y servicios prevé el presupuesto para bienes de capital y capital de trabajo del siguiente año. La entidad correspondiente de la UNSAAC autoriza el desembolso de los fondos al inicio de cada año.

154.10 El centro de producción de bienes y servicios es evaluado periódicamente de acuerdo a su ciclo de producción y anualmente se realiza una evaluación global de acuerdo a indicadores de competitividad. Los resultados sirven para determinar su continuidad, reorganización, fortalecimiento o cierre.

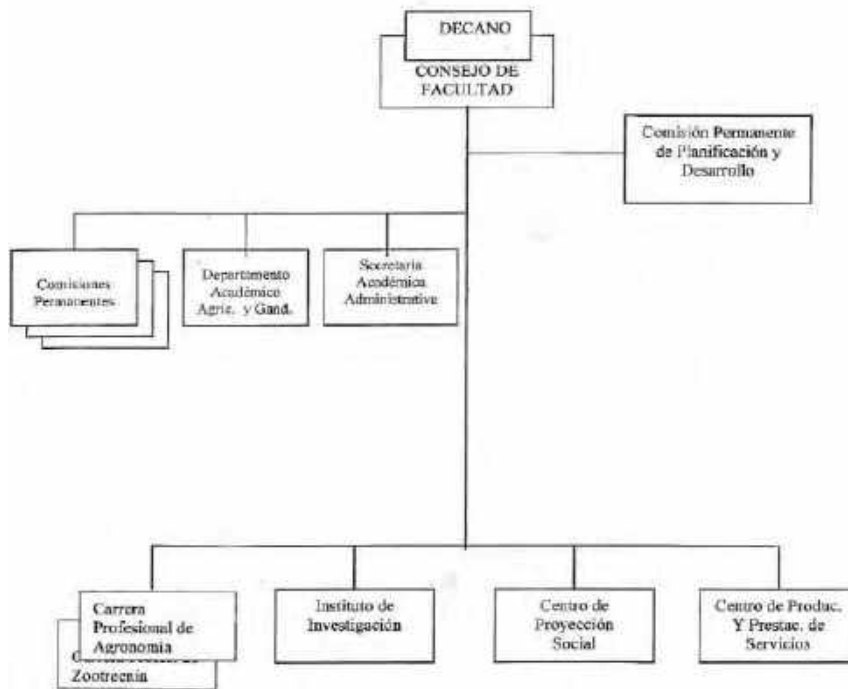
5.2.6. *Reglamento de Organización Y Funciones De La UNSAAC (ROF)*

Capítulo VI

de los órganos desconcentrados

dirección de centros de producción universitaria

5.2.7. Organigrama estructural de la facultad de ciencias agrarias



Fuente: Manual de Organización y Funciones UNSAAC

5.2.8. Manual de Organización y Funciones de la Facultad de Ciencias Agrarias (MOF)

En el Manual de Organización y funciones de la Facultad de Agronomía y Zootecnia, aprobada mediante Resolución N° CU-101-2006-UNSAAC, vigente a la fecha, el Centro de Producción de Bienes y Prestación de Servicios, se constituye como un Organo de línea teniendo a su cargo la Unidad de Ganadería, Unidad de Vacunos y la Planta de Productos Lácteos.

Centro de producción de bienes y prestación de servicios

Funciones Generales:

- a.- Asignar funciones y responsabilidades concretas a cada una de las unidades operativas.

b.- Publicitar los bienes que se producen a través de las unidades operativas o los servicios que se brindan, dando a conocer las condiciones y modalidades a las que deben sujetarse los usuarios o compradores.

c.- Canalizar la captación de los recursos materiales o económicos que deriven de la prestación de servicios o la producción de bienes.}

d.- Canalizar la reversión de los recursos generados por las unidades operativas para su autofinanciamiento y desarrollo.

e.- Canalizar y reglamentar la participación de los profesores y alumnos.

Organización:

- Organo de Dirección

Coordinación del Centro Agronómico Kayra

- Organos de apoyo

Los laboratorios, Gabinetes u otros medios físicos que posibiliten sus propósitos.

Unidad de Administración.

Organos de Línea

Las Unidades operativas constituidas por la Unidad de Agricultura, Unidad de Ganadería, etc.

Unidad de ganadería

Funciones generales

a. Brindar apoyo logístico para el desarrollo de las actividades académicas de la Facultad.

b. b. Prestar asesoramiento técnico a los criadores de ganado de diferentes especies de comunidades campesinas, pequeños y medianos propietarios, así como con empresas asociativas.

c. Promover la crianza técnica de animales de diferentes especies.

- d. Proyectarse a la comunidad de la región a través de charlas, cursillos, talleres y otros medios de capacitación en la crianza de animales.
- e. Propender a la transformación de los productos primarios generados en las Unidad de Producción con el propósito de aportar recursos propios.

Órgano de dirección

Responsable

Órganos de línea

- Línea de producción de vacunos
- Línea de producción de ovinos
- Línea de producción apícola
- Línea de producción de porcinos
- Línea de producción de engorde

Línea de producción de vacunos

Funciones generales

- a. Brindar apoyo logístico para el desarrollo de las actividades académicas de la Facultad.
- b. Promover y elevar el nivel tecnológico de la crianza de ganado vacuno de la región.
- c. Prestar asesoramiento técnico a las instituciones y comunidades agrícolas en la actividad ganadera.
- d. Proyectarse a la comunidad de la región a través de charlas, cursillos, talleres y otros medios de capacitación en la crianza de vacunos.
- e. Intercambiar conocimientos y experiencias en el manejo de ganado vacuno.
- f. Brindar soporte técnico científico a instituciones gubernamentales y no gubernamentales interesadas en la actividad ganadera.

- g. Constituir una ganadería piloto como parte de enseñanza y práctica del curso.

Funciones específicas

Del jefe de línea de vacunos

- a. Planificar, dirigir, controlar y evaluar las actividades de línea.
- b. Formular el Plan anual de funcionamiento de Línea.
- c. Elaborar el Presupuesto anual.
- d. Apoyar en trabajos de investigación realizados por docentes y alumnos.
- e. Controlar en forma diaria la producción de leche, quesos y movimiento de ganado.
- f. Llevar el registro individual de los ganados.
- g. Solicitar y coordinar la adquisición de productos, medicamentos preventivos e insumos para la producción.
- h. Dirigir y controlar la instalación de pasturas y ensilado de los mismos.
- i. Prestar asesoramiento técnico a las instituciones y comunidades campesinas en la crianza de ganado vacuno y la producción de productos derivados de la leche.
- j. Fijar los precios de venta de productos obtenidos en la Unidad para su comercialización mediante el Centro.
- k. Proponer la venta de productos, reproductores y saca de animales al Coordinador del Centro.
- l. Intercambiar conocimiento y experiencias en el manejo de ganado vacuno con instituciones afines.
- m. Brindar soporte técnico científico a instituciones gubernamentales y no gubernamentales interesadas en la actividad ganadera.
- n. Otras afines que le encomiende el Coordinador del Centro.

Líneas de autoridad, responsabilidad y coordinación

El jefe de Línea de Producción de vacunos, depende jerárquicamente del Coordinador del Centro agronómico Kayra y es responsable por el cumplimiento de las funciones asignadas en el presente manual. Coordina estrechamente con la Facultad y las diferentes Unidad de producción.

5.2.9. Aspectos de la infraestructura, equipamiento y personal

Infraestructura del establo lechero

El local del Establo lechero, en actual funcionamiento, formó parte de la Hacienda Kayra, cuya construcción en adobe tiene una antigüedad de 50 años aproximadamente, ocupando un área de 7,680.00 m², cuyas instalaciones están distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 1

Ambientes del actual establo lechero

LOCAL O AMBIENTE	CANTIDAD	AREA (m ²)
Sala de ordeño mecánico	01	60.00
Sala de ordeño manual	01	12.00
Corral de ordeño	01	1,300.00
Boxes o corral para vaquillonas	01	750.00
Corral rustico	01	300.00
Silos	03	180.00
Corral de terneraje	01	400.00
Corral de crías	01	200.00
Sala de partos	01	30.00
Almacén y tópic	01	20.00
Planta de elaboración de lácteos	01	25.00

Fuente: Información del Proyecto de modernización del Establo lechero de la FAZ.

Tabla 2

Equipos y herramientas del actual estable lechero

Cuentan con los siguientes equipos y herramientas:

EQUIPOS/ HERRAMIENTAS	UNID.	CANTIDAD
Ordeñadoras	Equip.	03
Recipientes para leche	Unid.	06
Utensilios para/elab. queso	Módulo	01

Balanza de pie	Unid.	02
Balanza electrónica	Unid.	01
Menaje de cocina para/elab. queso	Módulo	01

Fuente: Información del Proyecto de modernización del Establo lechero de la FAZ.

Infraestructura de la planta de lácteos de kayra

Para el inicio de sus actividades en la década de los 70, se asignaron dos ambientes en construcción de adobe, ubicados cerca a los establos de ganado vacuno. Posteriormente, se reubicaron en otros dos ambientes de adobe adyacentes al Comedor Universitario de Kayra (en actual funcionamiento). Dichos ambientes fueron adaptados con enchapes de cerámicos en pisos y zócalos de mayólicas en paredes. Por la antigüedad, la estructura de adobe, se encuentra deteriorada, presentando fisuras en los muros con instalaciones eléctricas y sanitarias precarias. Por tanto, es urgente su reubicación por el peligro latente que representa.

Equipos y/o utensilios

Tabla 3

Equipos y/o utensilios de la actual planta de lácteos

EQUIPOS/ UTENSILIOS	UNID.	CANTIDAD
Lavaderos metálicos de acero quirúrgico	Unid.	02
Estante metálico de acero quirúrgico	Unid.	01
Ollas metálicas de aluminio	Unid.	02
Marmita metálica de aluminio	Unid.	01
Cocina a gas, semi industrial	Unid.	01
Prensas metálicas	Unid.	03
incubadora	Unid.	01
Porongos metálicos de aluminio	Unid.	05
Utensilios metálicos (moldes, cucharones, etc.)	Equipo	01

Elaboración propia: En base a visita e información de los responsables de la Planta.

Los equipos y utensilios son antiguos, incluso data de la década de los 70 y por el sobre uso presentan, decoloración, ralladuras, abolladuras, incluso las prensas metálicas

contienen oxido. En el año 2019, se adquirió un tanque de refrigeración de 500 litros, para la venta de leche al público.

PERSONAL DIRECTIVO Y DE PLANTA.

La Unidad de vacunos está a cargo del docente de la Facultad de Ciencias Agrarias, Ing. Angel Altamirano Vega, el Capataz es el Técnico agropecuario: Juvenal Valverde Jimenez a cargo de 16 trabajadores agropecuarios (04 nombrados con el D.L. 276 y 12 contratados bajo el régimen CAS).

La Planta de lácteos está a cargo de la Técnico agropecuario Verónica Flores Huamán, dependiendo directamente de la Unidad de vacunos y este del Centro de Producción de Bienes y Prestación de Servicios de la Facultad de Ciencias Agrarias.

5.2.10. Aspectos del sistema de producción

La Unidad de vacunos, actualmente cuenta con una población de 162 especies de las razas: Brown Swiss, Holstein e híbridos. De la producción total anual de leche se destina en promedio, para terneraje (15%), para venta de leche fresca (37%) y en mayor volumen para la elaboración y comercialización de productos lácteos (48%) (Queso y eventualmente yogurt).

Tabla 4

Equipos y/o utensilios de la actual planta de lácteos producción y destino de leche (promedio anual) Unidad de vacunos - kayra

DESTINO	CANTIDAD ANUAL (Litros)	Porcentaje
TERNERAJE	25,206.00	15%
VENTA DE LECHE	62,174.80	37%
ELABORACION DE QUESO Y DERIVADOS	80,659.20	48%
TOTAL	168,040.00	100%

Fuente: Elaboración propia – Información del Proyecto de modernización del Establo lechero de la FAZ y de los Especialistas de la Unidad de vacunos - Kayra.

PRODUCCION DE QUESO

Se recepciona la leche y se realiza el retiro de posibles partículas mediante un colado.

Luego se realiza la pasteurización a una temperatura de 65°C por 20 minutos, colocando la olla en la cocina semi industrial. Inmediatamente, se enfría a una temperatura de 38°C durante 45 minutos aproximadamente.

Se realiza el cuajado, disolviendo el cuajo y dejándolo en reposo durante 30 minutos.

Se efectúa el primer corte grande denominado maíz, para realizar el Desuerado, retirando el 50% de suero.

Se hierve 10 litros de agua con 3 Kg. de sal para 120 litros de leche.

Se realiza el batido por 10 minutos, retirando el resto de suero hasta el 20%.

Luego se realiza el moldeado, en un primer moldeado con pequeña presión en la prensa, se deja en reposo por 3 horas.

Se retira de los moldes y se guarda el queso en los estantes de exhibición.

Finalmente se clasifica, pesando y almacenado para el traslado a los puntos de venta en la C.U. de Perayoc y Caseta de venta en la Granja Kayra

PRODUCCION DE YOGURT

Se recepciona la leche y se realiza el retiro de posibles partículas mediante un colado.

Luego se hierve a una temperatura de 80°C, colocando la olla en la cocina semi industrial.

Se enfría durante 30 minutos aproximadamente y se agrega el cultivo en polvo.

Se efectúa la homogeneización y se traslada a la incubadora por 6 horas.

Posteriormente se deposita en una zona fría.

Finalmente se pesa y almacena para el traslado a los puntos de venta en la C.U. de Perayoc y Caseta de venta en la Granja Kayra

5.2.11. Aspectos del sistema de comercialización

El mayor volumen de comercialización es el Queso, cuyo costo de venta al público es de S/.16.00 por molde de 1 Kg., seguido por la comercialización de Leche fresca con un costo de venta de S/.2.00 por litro. Finalmente se comercializa en menores volúmenes el Yogurt con un precio de S/.5.00 por litro.

Se han considerado los datos estadísticos de las ventas del periodo 2018-2019 de la Unidad de Vacunos y Planta de productos lácteos de Kayra, precisando, que en la venta de la leche se han considerado los costos de la leche que se destina al terneraje. Por tanto, la presente información nos ha de permitir determinar la situación financiera de dichas unidades de producción y comercialización.

Tabla 5

INGRESOS AÑO 2018 (Por venta de leche y productos lácteos en soles)

MES	LECHE FRESCA	QUESO	YOGURT Y OTROS	TOTAL
ENERO	11,042.64	15,183.63	1,380.33	27,606.60
FEBRERO	8,412.04	11,566.56	1,051.51	21,030.10
MARZO	8,430.32	11,591.69	1,053.79	21,075.80
ABRIL	8,647.04	11,889.68	1,080.88	21,617.60
MAYO	7,763.04	10,674.18	970.38	19,407.60
JUNIO	10,392.44	14,289.61	1,299.06	25,981.10
JULIO	12,117.20	16,661.15	1,514.65	30,293.00
AGOSTO	8,814.88	12,120.46	1,101.86	22,037.20
SETIEMBRE	8,599.68	11,824.56	1,074.96	21,499.20
OCTUBRE	11,259.28	15,481.51	1,407.41	28,148.20
NOVIEMBRE	10,875.52	14,953.84	1,359.44	27,188.80
DICIEMBRE	9,421.52	12,954.59	1,177.69	23,553.80
TOTAL	115,775.60	159,191.45	14,471.95	289,439.00

Fuente: elaboración propia – información de la unidad de fiscalización y tributación - centros de producción c.a. granja kayra.

Tabla 6*Porcentaje de ventas de leche y productos lácteos año 2018*

PRODUCTO	VENTA ANUAL EN SOLES	PORCENTAJE
LECHE FRESCA	115,775.60	40%
QUESO	159,191.45	55%
YOGURT Y OTROS	14,471.95	5%
TOTAL	289,439.00	100%

Fuente: elaboración propia – información de la unidad de fiscalización y tributación - centros de producción c.a. granja kayra.

Tabla 7

Ingresos y gastos 2018 (por venta de leche y productos lácteos) (compra de insumos y gastos de operación)

MES	INGRESOS	GASTOS	SALDO
ENERO	27,606.60	5,250.00	22,356.60
FEBRERO	21,030.10	34,486.76	-13,456.66
MARZO	21,075.80	23,073.77	-1,997.97
ABRIL	21,617.60	17,719.92	3,897.68
MAYO	19,407.60	36,053.40	-16,645.80
JUNIO	25,981.10	26,430.00	-448.90
JULIO	30,293.00	7,170.00	23,123.00
AGOSTO	22,037.20	15,187.10	6,850.10
SETIEMBRE	21,499.20	18,592.00	2,907.20
OCTUBRE	28,148.20	12,750.00	15,398.20
NOVIEMBRE	27,188.80	33,188.50	-5,999.70
DICIEMBRE	23,553.80	25,050.00	-1,496.20
TOTAL	289,439.00	254,951.45	34,487.55

Fuente: elaboración propia – información de la unidad de fiscalización y tributación - centros de producción c.a. granja kayra.

Tabla 8*Ingresos año 2019 (por venta de leche y productos lácteos en soles)*

UNIDAD DE VACUNOS - PLANTA LACTEOS - KAYRA				
MES	LECHE FRESCA	QUESO	YOGURT y OTROS	TOTAL
ENERO	12,174.56	16,740.02	1,521.82	30,436.40
FEBRERO	12,586.20	16,362.06	1,573.28	31,465.50
MARZO	11,339.16	14,740.91	1,417.40	28,347.90
ABRIL	10,881.96	14,146.55	1,360.25	27,204.90
MAYO	9,702.92	12,613.80	1,212.87	24,257.30
JUNIO	9,761.60	12,690.08	1,220.20	24,404.00
JULIO	9,691.00	12,598.30	1,211.38	24,227.50
AGOSTO	8,614.76	11,199.19	1,076.85	21,536.90
SETIEMBRE	9,473.52	12,315.58	1,184.19	23,683.80
OCTUBRE	8,731.32	11,350.72	1,091.42	21,828.30
NOVIEMBRE	11,003.28	14,304.26	1,375.41	27,508.20
DICIEMBRE	11,079.56	14,403.43	1,384.95	27,698.90
TOTAL	125,039.84	163,464.88	15,629.98	312,599.60

Fuente: elaboración propia – información de la unidad de fiscalización y tributación - centros de producción c.a. granja kayra.

Tabla 9

INGRESOS Y GASTOS 2019 (Por venta de leche y productos lácteos) (compra de insumos y gastos de operación)

MES	INGRESOS	GASTOS	SALDO
ENERO	30,436.40	11,550.00	18,886.40
FEBRERO	31,465.50	0.00	31,465.50
MARZO	28,347.90	10,500.00	17,847.90
ABRIL	27,204.90	2,023.20	25,181.70
MAYO	24,257.30	30,515.90	-6,258.60
JUNIO	24,404.00	9,496.40	14,907.60
JULIO	24,227.50	37,024.09	-12,796.59
AGOSTO	21,536.90	9,190.26	12,346.64
SETIEMBRE	23,683.80	23,093.54	590.26
OCTUBRE	21,828.30	14,829.40	6,998.90
NOVIEMBRE	27,508.20	17,457.07	10,051.13
DICIEMBRE	27,698.90	44,283.88	-16,584.98
TOTAL	312,599.60	209,963.74	102,635.86

Fuente: Elaboración propia – Información de la Unidad de Fiscalización y Tributación - Centros de Producción C.A. Granja Kayra.

Tabla 10

Evolución de venta anual de productos lácteos – periodo 2018-2019

PRODUCTO/AÑO	2018	2019
LECHE FRESCA	115,775.60	118,787.85
QUESO	159,191.45	168,803.78
YOGURT Y OTROS	14,471.95	25,007.97
TOTAL	289,439.00	312,599.60

Fuente: Elaboración propia – Información de la Unidad de Fiscalización y Tributación - Centros de Producción C.A. Granja Kayra

Tabla 11

Ingresos y gastos – productos lácteos – PERIODO 2018 -2019

AÑO	INGRESOS	GASTOS	SALDO
2018	289,439.00	254,951.45	34,487.55
2019	312,599.60	209,963.74	102,635.86

Fuente: Elaboración propia – Información de la Unidad de Fiscalización y Tributación - Centros de Producción C.A. Granja Kayra.

MERCADO INTERNO

Se realiza en los puntos de venta en la C.U. de Perayoc especialmente para cubrir la demanda de Docentes, personal Administrativo y en pequeña proporción a estudiantes o usuarios de la Institución.

MERCADO EXTERNO

Se realiza en la Caseta de venta de la Granja Kayra, ubicada en el ingreso por la vía Cusco Urcos, adyacente a la Garita de control. El principal mercado se orienta al público del distrito de San Jerónimo, pero también a la población del Cusco.

Por la calidad de la leche, micro empresarios de Yogurt y quesos, adquieren leche fresca para producir dichos productos.

CAPÍTULO VI

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

6.1. Resultados descriptivos

6.1.1. Resultados descriptivos de la variable tecnificación de productos lácteos

Tabla 12

Tecnificación de proceso de producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	24	80,0	80,0	80,0
	Nivel medio	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 1

Tecnificación de proceso de producción



Elaboración propia

Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la variable de tecnificación, se puede percibir que el 80% de la población intervenida evidencio un nivel bajo en la tecnificación del proceso de producción, asimismo, el 20% evidencio un nivel medio la variable de tecnificación. Las personas involucradas en la producción de lácteos

consideran que la tecnificación referida a las dimensiones aspectos técnicos, económicos, ambientales, humana y social, tienen un nivel bajo de rendimiento

Tabla 13

Dimensión Aspectos técnicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	6	20,0	20,0	20,0
	Nivel medio	17	56,7	56,7	76,7
	Nivel alto	7	23,3	23,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 2

Dimensión – Aspectos Técnicos



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre los aspectos técnicos, se puede percibir que para el 57% de la población califico como nivel medio el manejo de los aspectos técnicos, asimismo, para el 23% de los encuestados califica como nivel medio y finalmente para el 20% de los encuestados evidenciaron un nivel bajo del manejo de

técnica. Los encuestados para la obtención de estos datos ha manifestado que las técnicas referidas a la calidad de productos, la distribución y el uso de insumos para la producción de lácteos es de nivel medio, pues ello cuenta con conocimientos para ejercer un adecuado procedimiento, sin embargo, esta no puede complementarse con el uso de las maquinarias y demás instrumentos para la producción.

Tabla 14
Dimensión Aspecto económico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	13	43,3	43,3	43,3
	Nivel medio	15	50,0	50,0	93,3
	Nivel alto	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 3
Dimensión – Aspecto económico



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión aspecto económico, se puede percibir que el 50% de la población intervenida evidencio un nivel

medio del manejo económico, asimismo, el 43.3% de la misma evidencio un nivel bajo del manejo económico, finalmente el 6.7% de los encuestados evidenciaron un nivel alto del manejo económico dentro de la tecnificación. La población intervenida ha evidenciado que la dimensión económica en la granja Kayra se desarrolla en un nivel medio, pues consideran que la venta de los productos ejerce una actividad económica rentable en un nivel medio, ya que esta no ha logrado posicionarse en un segmento de mercado, se puede afirmar que el bajo nivel de la tecnificación no ayuda al posicionamiento de la misma.

Tabla 15
Dimensión - Aspecto ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	11	36,7	36,7	36,7
	Nivel medio	15	50,0	50,0	86,7
	Nivel alto	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 4
Dimensión – Aspecto ambiental



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión aspecto ambiental, se puede percibir que para el 50% de la población intervenida evidencio un nivel medio del manejo ambiental, asimismo, el 36.7% de la misma evidencio un nivel bajo del manejo ambiental, finalmente el 13.3% de los encuestados evidenciaron un nivel alto del manejo ambiental dentro de la tecnificación. Las personas encuestadas han manifestado que el aspecto ambiental no se desarrolla de manera adecuada el aprovechamiento sustentable en el proceso de producción de lácteos, sin embargo, existe una consideración básica de la naturaleza con el uso adecuado de los recursos materiales.

Tabla 16

Dimensión - Aspecto ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Nivel bajo	20	66,7	66,7	66,7
	Nivel medio	7	23,3	23,3	90,0
	Nivel alto	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 5

Dimensión aspecto social



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión aspecto social dentro de la tecnificación, se puede percibir que para el 66.7% de la población intervenida evidencio un nivel bajo de manejo social, asimismo, el 23.3% de la misma evidencio un nivel medio del manejo social, finalmente solo para el 10% de los encuestados evidenciaron un nivel alto del manejo social dentro de la tecnificación. Las personas encuestadas han evidenciado que el aspecto social es considerado en una escala de nivel bajo ya que esta labor no ha generado cambios significativos en el entorno de la empleabilidad y carencia de alguna participación social al respecto.

Tabla 17
Dimensión - Aspecto humano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Nivel bajo	3	10,0	10,0	10,0
	Nivel medio	24	80,0	80,0	90,0
	Nivel alto	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Figura 6
Dimensión aspecto humano



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión aspecto humano dentro de la tecnificación, se puede percibir que el 80% de la población intervenida evidencio un nivel medio del manejo de la dimensión aspecto humano, asimismo, el 10% de los encuestados evidencio tanto un nivel medio como un nivel alto. Por lo que se evidencia que el aspecto humano se encuentra no en su mejor nivel y ello definitivamente afecta en la capacidad de producción en la granja Kayra.

6.1.2. Resultados descriptivos de la variable procesamiento de Productos Lácteos

Tabla 18

Procesamiento de productos lácteos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	10	33,3	33,3	33,3
	Nivel medio	12	40,0	40,0	73,3
	Nivel alto	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 7

Procesamiento de productos lácteos



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la variable de procesamiento de productos lácteos, se puede inferir que el 40% de la población intervenida evidencio un nivel medio del desarrollo de la variable de procesamiento de productos lácteos, asimismo, el 33% de la misma evidencio un nivel bajo el desarrollo de la variable y finalmente, el 26.7% evidencio un nivel alto del desarrollo de la variable. El personal ha evidenciado que el procesamiento de los productos lácteos se encuentra en un nivel medio debido a que durante el proceso, se siguen algunos lineamientos y parámetros de producción, sin embargo este proceso no puede ser completamente desarrollado sobre todo por las condiciones inaceptables que tienen las maquinarias para producción.

Tabla 19

Dimensión Insumos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Nivel bajo	4	13,3	13,3	13,3
	Nivel medio	11	36,7	36,7	50,0
	Nivel alto	15	50,0	50,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Elaboración propia

Figura 8
Insumos



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión de insumos dentro del procesamiento de productos lácteos, se puede percibir que el 50% de la población intervenida evidencio un nivel alto de manejo de insumos, asimismo, el 36.7% de la misma evidencio un nivel de la dimensión y finalmente el 13.3% de los encuestados evidenciaron un nivel bajo de la respectiva dimensión. La población intervenida ha evidenciado que los insumos que utilizan el proceso de producción son de alto nivel, pues cumplen con altos estándares salubres, son totalmente aptos para el consumo humano y tienen marca de registro sanitario, Sin embargo por ser producto de consumo humano es muy preocupante los porcentajes de nivel medio y bajo.

Tabla 20

Procesos de producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	Nivel bajo	14	46,7	46,7	46,7
o	Nivel medio	12	40,0	40,0	86,7
	Nivel alto	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Figura 9

Procesos de producción



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión de procesos de producción dentro del procesamiento de productos lácteos, se puede percibir que el 46.7% de la población intervenida evidencio un nivel bajo de los procesos de producción, asimismo, el 40% de la misma evidenció un nivel medio de los procesos de producción, finalmente el 13.3% de los encuestados evidenciaron un nivel alto de los procesos de producción dentro de la tecnificación.

La población intervenida ha evidenciado que el proceso de producción cumple un nivel bajo pues la producción es poco eficiente en relación al mercado competitivo, además de la baja rentabilidad que este cumple.

Tabla 21

Dimensión Comercialización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	Nivel bajo	22	73,3	73,3	73,3
o	Nivel medio	4	13,3	13,3	86,7
	Nivel alto	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Figura 10

Comercialización



Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la dimensión de comercialización, se puede percibir que el 73.3% de la población intervenida evidencio un nivel bajo de comercialización, asimismo, el 13.3% de la misma evidencio un nivel medio

y alto al mismo tiempo de la dimensión de comercialización. El personal intervenido en la producción ha evidenciado que, el nivel de la comercialización es bajo debido a que no manejan un sistema de marketing para la comercialización, además que no se utilizan todos los canales de distribución para dicha comercialización.

6.1.3. Resultados inferenciales

6.1.3.1. Prueba de hipótesis general

HG: El nivel de tecnificación actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020.

H1: El nivel de tecnificación actual SÍ afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos

Ho: El nivel de tecnificación actual NO afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos

Tabla 22

Prueba de hipótesis general

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,950 ^a	16	,005
Razón de verosimilitud	29,494	16	,021
Asociación lineal por lineal	4,302	1	,038
N de casos válidos	30		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la afectación de la tecnificación en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral

es de $0,005 < 0,05$, por lo que se entiende que el nivel de tecnificación actual si afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra,. Por lo tanto se valida la hipótesis alterna (H1), y se afirma que, si se tomara mejores decisiones técnicas y administrativas en el proceso de producción se lograría una mejor calidad de producción y ser más competitiva en el mercado interno y externo.

6.1.3.2. Prueba de hipótesis específicos

HE1 El aspecto técnico actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

Tabla 23

Prueba de hipótesis específica 1

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	49,176a	32	,027
Razón de verosimilitud	37,556	32	,230
Asociación lineal por lineal	2,105	1	,147
N de casos válidos	30		

a. 44 casillas (97,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Interpretación: De los resultaos obtenidos sobre la afectación del aspecto técnico en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,027 < 0,05$, por lo que se entiende que el aspecto técnico actual si afecta

significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra. Pues en cuanto se trabaje con un adecuado aspecto técnico se podrá desarrollar una mejor producción de lácteos y garantizar la calidad de estos para un mercado cada vez más competitivo.

HE2 El aspecto económico actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

Tabla 24

Prueba de hipótesis específica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	85,773 ^a	48	,001
Razón de verosimilitud	58,638	48	,140
Asociación lineal por lineal	4,995	1	,025
N de casos válidos	30		

a. 63 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la afectación del aspecto económico en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,001 < 0,05$, por lo que se entiende que el aspecto económico si afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra. Pues en cuanto se cuente con un adecuado aspecto económico se podrá desarrollar una mejor producción de lácteos en la Granja Kayra.

HE3 La situación ambiental actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

Tabla 25*Prueba de hipótesis específica 1*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	42,534 ^a	24	,011
Razón de verosimilitud	35,723	24	,058
Asociación lineal por lineal	3,051	1	,081
N de casos válidos	30		

a. 36 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la afectación de la situación ambiental en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,011 < 0,05$, por lo que se entiende que la situación ambiental si afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra. Un manejo adecuado sobre la situación ambiental podrá desarrollar una mejor producción de lácteos en la Granja Kayra.

HE4 La situación social actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

Tabla 26*Prueba de hipótesis específica 4*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	29,308 ^a	24	,209
Razón de verosimilitud	27,650	24	,275
Asociación lineal por lineal	3,641	1	,056
N de casos válidos	30		

a. 35 casillas (97,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

Interpretación: De los resultaos obtenidos sobre la afectación del aspecto social en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,209 > 0,05$, por lo que se entiende que el aspecto social no afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra. Pues el aspecto social no es un determinante para una mejor producción de lácteos en la Granja Kayra.

HE5 El aspecto humano contribuye significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020

Tabla 27

Prueba de hipótesis específica 5

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	53,681 ^a	24	,000
Razón de verosimilitud	41,719	24	,014
Asociación lineal por lineal	,245	1	,621
N de casos válidos	30		

a. 35 casillas (97,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

Interpretación: De los resultados obtenidos sobre la afectación del aspecto humano en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,000 < 0,05$, por lo que se entiende que el aspecto humano si afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra. Pues en cuanto se maneje un mejor aspecto humano se podrá desarrollar una mejor producción de lácteos en la Granja Kayra.

Conclusiones

Primera:

Se concluye que el nivel de tecnificación actual si afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020, la afectación de la tecnificación en el procesamiento de productos lácteos es inminente y está demostrado mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,005 < 0,05$, Ello lleva a afirmar que si se trabaja con una adecuada tecnificación se podría desarrollar una mejor producción de lácteos, logrando superar positivamente cada una de las dimensiones consideradas y de esta manera se lograría una mayor competitividad en cantidad de producción y calidad de los productos lácteos en la Granja Kayra, logrando expandirse no solo a mercados internos si no externos.

Segunda:

Se concluye que el aspecto técnico actual si afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, ya que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,027 < 0,05$, ello conlleva a afirmar que si se logra trabajar con una mejor calidad de tecnificación se podría garantizar un proceso de producción más competitivo.

Tercero:

Se concluye que el aspecto económico si afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,001 < 0,05$, ello infiere que el aspecto económico es muy importante para desarrollar una mejor producción de lácteos, por que ello conllevaría a poder superar muchas dificultades técnicas para un eficiente proceso de producción más competitivo.

Cuarto:

Se concluye que la situación ambiental si afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,011 < 0,05$, ello nos lleva a afirmar que si se considera adecuadamente la situación ambiental, se podría tomar acciones de prevención y mejora en la producción de productos lácteos , a través de un adecuado uso de herramientas tecnificadas que garanticen una planificación adecuada sobre la situación ambiental.

Quinto:

Se concluye que el aspecto social no afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020. se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,209 > 0,05$, el aspecto social no es un determinante para una mejor producción de productos lácteos, sin embargo deberá ser considerado en la comercialización en busca de llegar a satisfacer mercados internos y externos cada vez más exigentes.

Sexto:

Se concluye que la afectación del aspecto humano en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, se percibe que mediante la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson la significación asintótica bilateral es de $0,000 < 0,05$, se entiende que el aspecto humano si afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos por ende, se deberá considerar acciones o estrategias que ayuden a la mejora del talento humano, tanto en capacitación, motivación e identificación con el proceso de producción de la Granja Kayra.

Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades de la facultad de Ciencias Agrarias y los responsables del centro de producción de la Granja Kayra

Se recomienda que se tome con mayor responsabilidad la urgencia de la implementación de nuevas tecnologías más adecuadas para el procesamiento de productos lácteos más acorde a la competitividad que exige el mercado tanto interno como externo,

Se recomienda considerar una adecuada tecnificación en la elaboración de los productos lácteos que garanticen la calidad como la cantidad de procesamiento, como maquinaria, equipos y otros.

Se recomienda realizar cursos de capacitación y entrenamiento en el procesamiento de productos lácteos en el personal encargado de la Granja Kayra , además informar sobre el manejo de tecnificación y producción en cuanto al emprendimiento de las empresas, de tal forma que se pueda contener el conocimiento de manera general.

Se recomienda buscar alianzas estratégicas que ayuden en la comercialización de los productos lácteos y de esta manera garantizar un constante flujo de producción y aceptación en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arzubi, A. (2016). *Análisis de Eficiencia sobre Explotaciones Lecheras de la Argentina*.

Cordova: UNIVERSIDAD DE CORDOBA.

Badajoz, P. (2016). *Situación actual del ganado caprino en el Perú*. . Obtenido de

Infolactea: <https://infolactea.com/wp-content/uploads/2016/06/MONOGRAFIA-SITUACION%20ACTUAL-DEL-GANADO-CAPRINO-EN-EL-PERU.pdf>.

Badajoz, P. (2016). *Situación actual del ganado caprino en el Perú*. . Obtenido de

Situación actual del ganado caprino en el Perú. : Dr. Axe. Obtenido de Dr. Axe web site: <https://draxe.com/goatmilk/>

Bidet-Mayer, T. (2016). *L'industrie du futur : une compétition mondiale* (Vol. 15). Paris:

Presses des Mines.

Casas, G. R. (18 de mayo de 2016). *Redes y flujos de conocimiento en la acuicultura en el*

Noroeste de México. Redes. Revista Hispana para el Análisis de redes Sociales.

Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/Redes/article/view/175649/228000>

Deloitte. (2017). "*Global Dairy Sector. Trends and opportunities*". London: en

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/ocuments/ConsumerBusiness/ie_Dairy_Industry_Trends_and_Opportunities.pdf.

Frechoso, J. C. (2017). *Plan de empresa para elaboración de productos lácteos*

artesanales. (Tesis). Universidad de Valladolid. Valladolid.

Grijalva, J. (2014). *La leche es un producto sensible que debe ser protegido*. El

Telégrafo,.

Hernández Sampieri, R. (2016). *Metodología de la investigación*. Mexico.

Hernandez, S., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*.

Mexico: McGraw-Hill Education.

Honorio, C. (2017). *Concepto definiciones, Definición de Lácteos*. Redalyc.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Producción Nacional - Informe Técnico*. Lima.
- Mendoza, J., Feistas, J., Furelong, A. J., & Lachira, A. (2018). “*DISEÑO DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA Y SISTEMA PRODUCTIVO DE YOGURT A BASE DE LECHE DE CABRA*”. Piura: Universidad de Piura.
- Meneses, E. (2011). *PLANTA PROCESADORA DE LACTEOS*. Guatemala: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
- MINAGRI. (2017). *ESTUDIO DE LA GANADERIA LECHERA EN PERU Análisis de su Estructura, Dinámica y Propuestas*.
- Minagri. (2021). *Leche procesada y precios*. Obtenido de Leche procesada y precios: <https://www.midagri.gob.pe/portal/notas-de-50prensa/2009/2206-produccion-de-leche-fresca-en-el-peru-crece-a-una-tasa-anual-de-5>
- Moscoso, B. (2018). *Procesos para la elaboración de productos lácteos*. Cuenca.
- Olivares, J. (2017). *Guía de muestreo*. Maracaibo.
- Pannell, D. (20 de diciembre de 2015). *Uncertainty and Adoption of Sustainable Farming Systems*. Obtenido de [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/124511/2/Pannell.pdf%20\(20](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/124511/2/Pannell.pdf%20(20)
- Pineda, M. M. (2014). *Importancia de la leche y productos lácteos*. (Tesis). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú.
- Real Academia Española actualización. (2015). *El proceso de tecnificación*. Lima.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: Mc GrawHill.
- Schwab, K. (2016). “The Forth Industrial Revolution”. *Geneva: World Economic Forum.*, 15(28).
- Spinelli, V. (2015). *Ecología*. Nueva Editorial Interamericana.

- Suárez, D. H. (2017). *El lado humano del técnico pecuario*. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- Suárez, H., Aranda, G., & Palma, J. M. (2017). Propuesta para la adopción de tecnología en el sistema bovino de doble propósito. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 16(3), 83-91.
- Tapia, E. (2019). “*Aplicaciones Agronómicas de las TIC’s*”. Mexico: MICyT.
- Torres, X. (2018). *Estudio de la producción de la industria láctea del cantón Cayambe en el período 2009-2015*. Quito, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar.
disponible en : <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6052/1/T2544-MAE-Torres-Estudio.pdf>. Obtenido de Estudio de la producción de la industria láctea del cantón Cayambe en el período 2009-2015.
- Valencia, C. (2018). *Comercialización y estrategias de marketing para los tejidos típicos elaboración por los internos del centro penitenciario de Quencoro*.
- Vilcapoma, L. (2021). *TEORIA DE LA PRODUCCION Y COSTOS: UNA EXPOSICION DIDACTICA*. DOCUMENTO DE TRABAJO 123 .
- Zafra, S. (2017). *NFORME DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO*. Obtenido de CLASS & ASOCIADOS S.A. CLASIFICADORA DE RIESGO:.
<https://www.bvl.com.pe/hhii/006166/20170531184801/INFORME32CLASS32GLORIA32DIPDF>.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: “Tecnificación del Procesamiento de Productos Lácteos en la Granja Kayra Cusco.2020”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES/ DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL ¿De qué manera el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?	OBJETIVO GENERAL Determinar como el nivel de tecnificación actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020.	HIPOTESIS GENERAL El nivel de tecnificación actual afecta directa y significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando mayor producción, mejor calidad y logrando posicionamiento de mercado interno y externo,	Variable 1: TECNIFICACIÓN Dimensiones: - Técnica - Económica - Ambiental - Humana - Social	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: básica • Nivel: Analítico, correlativo, explicativo • Diseño: no experimental • Población: trabajadores y alumnos • Muestra: 8 trabajadores 22 alumnos Total 30 • Técnicas:
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	Variable 2: PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS Dimensiones: Insumos Proceso de producción Comercialización	
PE1 ¿De qué manera el aspecto técnico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra,	OE1 Determinar como el aspecto técnico actual afecta el procesamiento de productos	HE1 El aspecto técnico actual afecta significativamente en el procesamiento de		

<p>Cusco 2020?</p> <p>PE2 ¿De qué manera el aspecto económico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?</p> <p>PE3 ¿De qué manera la situación ambiental actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?</p> <p>PE4 ¿De qué manera la situación humana actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?</p> <p>PE5 ¿De qué manera el aspecto social contribuye el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020?</p>	<p>lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020.</p> <p>OE2 Determinar como el aspecto económico actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020</p> <p>OE3 Identificar como la situación ambiental actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020</p> <p>OE4 Identificar como la situación humana actual afecta el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020</p> <p>OE5 Identificar como el aspecto social contribuye el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, Cusco 2020</p>	<p>productos lácteos en la Granja Kayra, generando dificultades en la producción y dejando de ser competitivos.</p> <p>HE2 El aspecto económico actual afecta significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando dificultades en la adquisición de equipo y maquinaria adecuada para un buen proceso de producción,</p> <p>HE3 La situación ambiental actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando poca planificación sobre las ocurrencias que pueden presentarse de acuerdo a los cambios ambientales que pueden ocurrir, haciendo que sea muy impredecibles y ocasionen pérdidas.</p> <p>HE4 La situación humana actual afecta significativamente el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, generando poca identidad laboral, falta de motivación y muy poco interés en la capacitación de nuevas tecnologías para</p>		<p>Encuesta y observación</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos: <p>Cuestionario de prefuntas para ambas variables con sus respectivas dimensiones</p>
---	--	---	--	--

		<p>garantizar una calidad de producción.</p> <p>HE5 El aspecto social no contribuye significativamente en el procesamiento de productos lácteos en la Granja Kayra, pero si en la comercialización de los productos.</p>		
--	--	---	--	--

- P.P. Proceso productivo

ANEXO 01.- ENCUESTA APLICADA



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONOMICAS Y TURISMO

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN
INSTRUMENTO DE APLICACIÓN**

Investigación titulada: “TECNIFICACIÓN DEL PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS EN LA GRANJA KAYRA CUSCO. 2020”

En el presente cuestionario se presentan afirmaciones sobre la tecnificación y el procesamiento de productos lácteos. ROGAMOS LA MÁXIMA SINCERIDAD EN TUS RESPUESTAS. Cabe mencionar que no existe respuesta correcta o incorrecta. Tómese su tiempo.

TECNIFICACIÓN				
N°	Ítem	Nunca (nivel bajo)	Frecuentemente (nivel medio)	Siempre (nivel alto)
		1	2	3
Dimensión técnica				
1.	Considera que la calidad en los productos es esencial para su comercialización			
2.	Ud. Considera que una adecuada distribución es parte de la alta demanda del producto			
3.	Considera que en el proceso de producción es importante la presencia de insumos de calidad y el protocolo de elaboración			
Dimensión económica				
4.	Considera que la venta de lácteos es un segmento de alta competitividad en el mercado			
5.	Considera que la venta de productos lácteos le proporciona a Ud. beneficios económicos de manera personal			
6.	Considera que la inversión para la venta de productos lácteos proporciona ganancias significativas			

7.	Considera que se incluyen todos los costos para la producción de productos lácteos			
Dimensión ambiental				
8.	Considera que la producción de los productos lácteos realiza aprovechamiento sustentable en su entorno			
9.	Considera que dentro de la venta de los productos lácteos se antepone el cuidado a la naturaleza de manera general			
10.	Considera que se hace un adecuado uso de los recursos naturales			
Dimensión social				
11.	Ha percibido que Kayra ha generado empleos con la venta de productos lácteos			
12.	Ha podido percibir que alguna asociación o comunidad u otros han podido participar en el negocio de la venta de productos lácteos de manera directa			
Dimensión humana				
13.	Participar en la producción de productos lácteos ha incidido de manera positiva en su desarrollo personal			
14.	Considera que la cantidad de operarios de producción de los lácteos es el adecuado			
PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS				
Insumos				
15.	El estado y conservación de los insumos y materias primas de los productos lácteos se encuentran totalmente aptos para el consumo humano.			
16.	Los insumos se encuentran especificados de acuerdo a su fecha de vencimiento de acuerdo como establece los estándares salubres.			
17.	Todos los insumos y materias primas adquiridos se compran con marca de registro sanitario			
Procesos de producción				
18.	El tiempo de elaboración de los diferentes productos lácteos es eficiente en relación a la competencia.			

19.	Se reutiliza eficientemente los recursos alternos de la producción de los derivados lácteos.			
20.	Existe una adecuada gestión de recursos económicos que permite obtener una alta rentabilidad en la producción de productos lácteos.			
Comercialización				
21.	Se utilizan todos los canales de distribución eficientemente con los que cuenta la granja Kayra.			
22.	Existen intermediarios que incrementan de forma excesiva los precios de los productos lácteos			
23.	El marketing utilizado por la granja Kayra es significativo en la promoción y consumo de los derivados lácteos			
24.	El marketing utilizado por la granja Kayra es significativo en la venta de los derivados lácteos			

ANEXO 02. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LACTEOS

(Fuente Información del MANUAL DE PRODUCCION DE LACTEOS (Documento elaborado por el CEDEPAS Norte con el financiamiento del Ministerio de Producción y la Compañía Minera Milpo S.A.A., con participación de la Gerencia Regional de Agricultura y SENASA Ancash).

GENERALIDADES DE LA LECHE

- **Definición de la leche:**

La leche, es el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de los mamíferos. Es el alimento por excelencia del recién nacido o cría. La leche de vaca es la principal leche aprovechada por el hombre, aun cuando las leches de cabra, búfalo, oveja y camello también son consumidas. La leche se consume también en formas procesadas como el queso, yogurt, manjar, mantequilla, entre otros.

QUESO.-

Elaboración de Queso Fresco Pasteurizado

1. Recepción

Densidad: Entre 1.028 a 1.032. Acidez de 14 a 18 ° Dornic

2. Pasteurización

Calentar hasta 65°C y mantenerla por 30 minutos

3. Enfriamiento

Hasta 40°C

4. Coagulación

Adicionar fermento láctico al 0.5% o según dosificación Cloruro de Calcio 20gr./100 Lt. Cuajo disuelto en agua con sal Esperar 30 a 45 minutos y verificar consistencia

5. Corte

Cortar con lira vertical y luego horizontal para obtener cubitos de 1 a 1.5 cm .Dejar reposar de 3 a 5 minutos

6. Primer Batido

Batir Despacio durante 15 minutos cuidando de no romper los cubitos de cuajada. Luego dejar reposar de 1 a 2 minutos.

7. Primer Desuerado

Eliminar el suero hasta el 30% del volumen total.

8. Segundo Batido

Batir por 15 minutos el 20% de adicionar agua caliente de 55 a 60° C pausterizada.

Determinar la consistencia de la cuajada.

38 a 40° C

9. Segundo Desuerado

Eliminar el suero hasta el 60% del volumen

10. Salado

Adicionar la sal disuelta en agua hervida del 0.5 al 1% del volumen de leche (8 a 10 minutos)

Adicionar sorbato de potasio 1gr/producto terminado

11. Moldeado

Vaciar la cuajada a los moldes, a los 20 minutos hacer el primer volteado; y el segundo volteado a los 30 minutos posteriores.

12. Refrigeración

Almacenar en los moldes a temperaturas de 5°C

13. Envasado

14. Almacenado

Se coloca en refrigeración a 4 °C para evitar se deforme y garantice su conservación.

MANJAR BLANCO.-

Proceso de Elaboración del Manjar Blanco

1. Análisis

Acidez 16-18 °D.

2. Pesado de ingredientes

Densidad 1.028-1.033 Azúcar (20%), Bicarbonato (0.5%), Glucosa (1%), Sorbato de Potasio (0.2%).

3. Endulzado

Disolver la leche con el azúcar y luego colar a la paila u olla para el calentamiento.

4. Neutralizado

Agregar el bicarbonato de Sodio (Se debe neutralizar la acidez de la leche a 13 ° D)

5. Calentamiento

Llevar a calentamiento. Hacer Hervir con movimientos envolventes para evitar que se queme. Cuando ya se ha consumido el agua por efecto de la evaporación.

(Disminución del 50% del volumen) Agregar la Glucosa.

Faltando 5 minutos para alcanzar el punto agregar el sorbato de Potasio.

6. Comprobar el Punto

Con el uso de Refractómetro Brix 65 a 68%

La prueba de la gota en un vaso de agua.

Por el fondo de paila.

Por la caída del dulce de la paleta

7. Enfriamiento

Enfriar a 60 °C lo más rápido.

8. Envasado

En un lugar estéril usando materiales estériles

9. Almacenado

Almacenar en un lugar limpio y Fresco.

MANTEQUILLA.-

Elaboración de Mantequilla

1. Crema de Leche

El descremado es la obtención de la crema, ya sea a partir de la leche o a partir del suero. Obtenida por reposo en superficie amplia, o por untrifugación (descremadora).

2. Pasteurización de la crema

Este tratamiento térmico debe ser más severo que en el caso de la leche, pues la crema es más viscosa y se calienta con menos facilidad, la crema es pasteurizada a 90 °C durante 10-20 minutos.

3. Maduración y acidificación de la crema

La crema pasteurizada es enfriada a 25 °C., que es la temperatura de desarrollo de los microorganismos lácticos, se le agrega el 1% de fermento láctico, se deja por espacio de 10-16 horas hasta que la crema tenga un sabor ácido no más de 45-55 grados dornic.

4. Batido de la crema

Durante el batido, la crema se vuelve espesa, luego esponjosa y finalmente aparecen los finos granitos de mantequilla es muy importante detener el batido en ese momento y sacar el suero blanquecino.

5. Lavado de la mantequilla

Para arrastrar el suero de mantequilla que pudiera haber quedado en los gránulos, se la van éstos con agua fría de 10 a 12°C, se debe de lavar hasta que el agua salga clara, máximo se debe de realizar 3 lavados

6. Salado de la mantequilla

La mantequilla recibe alrededor de 2 a 3% de sal con tres objetivos: darle sabor, aumentar su conservación y ayudara a sacar el agua del interior de la masa ya que la sal absorbe rápidamente este líquido.

7. Amasado de la mantequilla

El amasado tiene por objeto sacar el agua de la vado que ha quedado atrapada en el interior de la mantequilla, si ésta no se amasa el producto final posee demasiada humedad, provocando que los microbios ataquen más rápido y el tiempo de vida útil del producto sea de menor tiempo.

8. Moldeado y empaquetado

La mantequilla se moldea en pequeños bloques utilizando moldes de acero inoxidable que se llenan con el producto. La mantequilla no debe estar expuesta a la luz porque se vuelve rancia.

YOGURT.-

Proceso de elaboración

1. Análisis

Acidez: 16° a 18°D

Grasa 1%

Densidad 1.028 - 1.034

2. Adición de ingredientes

Azúcar blanca refinada 10% (100 gr./L)

Leche en polvo descremada 2% (20 gr./L)

3. Filtrado

Disolver completamente y luego colar.

4. Pausterización

Se realiza calentando la leche hasta los 85°C y se mantiene por 30 minutos

Se debe mantener tapado para evitar contaminación posterior.

5. Enfriamiento

Enfriar a 45 °C

6. Inoculación

Es la adición del cultivo, en la medida y forma que indica el productor.

7. Incubación

Se mantiene la leche con el cultivo a una temperatura de 42 a 43 °C durante 4 a 6 horas, dentro de una incubadora o un recipiente que contenga agua entre 42 y 45°.

8. Enfriamiento

Se realiza en agua fría o helada, una vez que el producto tiene la acidez necesaria. Aquí se frena la acidificación y ayuda a estabilizar y madurar al producto. Se debe enfriar hasta una temperatura de 15 °C (puede dejarse en refrigeración por 8 a 12 horas).

9. Batido

Se procede a eliminar la superficie que contiene nata y agua condensada. Luego, se procede a batir en forma suave hasta homogenizar. Todos los utensilios y superficies deben ser lavados desinfectados y pasados por agua hirviendo.

10. Frutado y/o Saborizado

Consiste en adicionar al yogurt la fruta en almíbar, los colorantes y saborizantes que se determinen.

11. Envasado

Se realiza en los envases previamente lavados, desinfectados y enjuagados para evitar el olor del cloro.

12. Almacenado

Se debe colocar el yogurt en vasado en refrigeración a temperaturas entre 4 a 8°C.

ANEXO 03.- CATÁLOGO DE MAQUINARIA PARA PROCESAMIENTO DE LACTEOS (Fuente: Catálogo elaborado por la Cooperación Alemana del Desarrollo – GIZ - Ministerio de Agricultura y Riego MINAGRI, AGROIDEAS y otras Instituciones).

1 TANQUES DE REFRIGERACIÓN

FICHA TECNICA 1. TANQUES DE REFRIGERACIÓN

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite mantener fría la leche, hasta su uso final, construido en acero inoxidable; tanque horizontal de 3,500 lts y tanque vertical de 1,000 lts ambos con agitador a 20 rpm

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo (Lt)	5,000, 3,500 y 1000
Potencia (HP)	7.5
Capacidad (Lt)	5,000, 3,500 y 1000
Voltaje (voltios)	220
Suministro	monofásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	80
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 60 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/2.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, etc.
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 persona

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	US \$ 11,000; US\$ 10,000 y US\$ 3,000
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



2 MARMITAS

FICHA TECNICA 2. MARMITA VOLCABLEARIA

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 50 galones (aprox 200 lts). Motor trifásico, reductor importado. Tiene agitador a 30 RPM con raspadoras de resina de alta resistencia, es volcable con manija; tiene cámara doble para aceite o agua. El sistema de calentamiento puede ser a gas o vapor.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	MARMITA VOLCABLE 50 GALONES
Potencia	Agitador: 30 RPM
Capacidad	50 gal
Voltaje (voltios)	220, funciona con grupo electrógeno
Suministro	Trifásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	85
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 20 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S/./hora	S/. 2.40 por hora. Aproximadamente con tarifa B.T.S.B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, etc.
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 persona

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	US\$ 1,800.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuera, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



FICHA TECNICA 3. MARMITA VOLCABLEARIA N 1.0W - BIA

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 100 litros. Monitor trifásico, de 1 HP; con sistema de agitación tipo ancla.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	INOXTRON
Modelo	N1.0W-BIA
Potencia (HP)	1
Capacidad (Lt)	100
Voltaje (voltios)	220, Puede funcionar con grupo electrógeno
Suministro	Motor Trifásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	50
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, etc.
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 personas; para cargado

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	AALINAT
Costo aproximado de la máquina	US\$ 2,400.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Argentina 2584, Lima 01
Teléfonos	(511) 425-3388 Fax: (511) 425-3388 RPC: 982798163
Dirección electrónica	E-mail: aalinat@peru.com informes@aalinat.com.pe www.aalinat.com.pe



FICHA TECNICA 4. MARMITA N1.0W-BIA

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 100 litros. Motor trifásico, de 1 HP; con sistema de agitación tipo ancla.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	INOXTRON
Modelo	N1.0W-BIA
Potencia (HP)	1
Capacidad (Lt)	100
Voltaje (voltios)	220 Puede funcionar con grupo electrógeno
Suministro	Trifásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	75
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0,40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 personas; para cargado

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	AALINAT
Costo aproximado de la máquina	U\$ 2,300.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Argentina 2584, Lima 01
Teléfonos	(511) 425-3388 Fax: (511) 425-3388 RPC: 982798163
Dirección electrónica	E-mail: aalinat@peru.com informes@aalinat.com.pe www.aalinat.com.pe



FICHA TECNICA 5. MARMITA PASTEURIZADOR 150 LT

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidades distintas según modelos; tiene controles con pirómetro; el agitador tiene 4 paletas y motor de 1HP.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo (Lt)	150
Potencia (HP)	1
Capacidad (Lt)	150
Voltaje (voltaje)	220, funciona con grupo electrógeno
Suministro	Monofásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	70
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S/./hora	S/0.40 por hora Aproximadamente con tarifa BT5B (S/0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 personas; para cargado

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	US\$ 1,400.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



3 TINAS QUESERAS

FICHA TÉCNICA 6. TINA QUESERA Q 100 SOL

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 100 litros y cuenta con dos hornillas de gas propano, contiene una chaqueta de aceite o agua, 4 patas reforzadas, no contiene paleta.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	TINA Q 100 SOL
capacidad (Lt)	100
Peso (Kg)	75
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	40
Requiere para su instalación	Piso a nivel

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Mano de obra necesaria	01 persona
-------------------------------	------------

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	U\$ 1,400.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuera, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 - 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



FICHA TECNICA 7. TINA QUESERA

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 50 litros y cuenta con dos hornillas de gas propano, contiene una chaqueta de aceite o agua, 4 patas reforzadas, no contiene paleta.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	INOXTRON
Capacidad (Lt)	50
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	50
Requiere para su instalación	Piso a nivel

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Mano de obra necesaria	01 persona
------------------------	------------

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	AALINAT
Costo aproximado de la máquina	U\$ 1,500.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Argentina 2584, Lima 01
Teléfonos	(511) 425-3388 Fax: (511) 425-3388 RPC: 982798163
Dirección electrónica	E-mail: aalinat@peru.com informes@aalinat.com.pe www.aalinat.com.pe



FICHA TECNICA 8. TINA QUESERA Q2. OG - 10

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 100 litros y cuenta con dos hornillas de gas propano, contiene una chaqueta de aceite o agua, 4 patas reforzadas, no contiene paleta.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	INOXTRON
Modelo	Q2. OG- 010
capacidad (Lt)	100
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	50
Requiere para su instalación	Piso a nivel

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Mano de obra necesaria	01 persona
-------------------------------	------------

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	AALINAT
Costo aproximado de la máquina	US\$ 2,100.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Argentina 2584, Lima 01
Teléfonos	(511) 425-3388 Fax: (511) 425-3388 RPC: 982798163
Dirección electrónica	E-mail: aalinat@peru.com informes@aalinat.com.pe www.aalinat.com.pe



FICHA TECNICA 9. TINA QUESERA QV 220 I/C

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo diseñado para la elaboración de diferentes quesos tales como: frescos no madurados, de pasta blanda, pasta firme, quesos procesados o fundidos.
Además para la elaboración de yogurt.
Esta construida en acero inoxidable.
Máquina con chaqueta térmica de doble panel.
Cámara de tina con sistema de inclinación para facilitar el drenaje.
Sistema completo de conexiones de tuberías y mangueras.
Nivel de Agua para controlar mejor la cantidad de líquido ingresada.
No incluye liras
Incluye termómetro y usa gas propano como combustible

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Vulcano
Modelo	TINA QUESERA TQV 220 I/C
Capacidad (Lt/batch)	200
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	70
Requiere para su instalación	Piso a nivel

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Mano de obra necesaria	01 persona
-------------------------------	------------

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.
Costo aproximado de la máquina	S/. 11,200.00 incluye IGV
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Brígida Silva de Ochoa 384 San Miguel - Lima Av. Coronel Parra 107 Pilcomayo - Huancayo
Teléfonos	(51-1) 5661001 C: 990243546 Rpm: #990243546
Dirección electrónica	otorres@vulcanotec.com www.vulcanotec.com



4. PRENSAS Y MOLDES QUESEROS

FICHA TECNICA 10. MOLDE DE QUESO

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Moldes de quesos, contruidos en acero inoxidable, se utiliza para moldear los quesos de diferentes pesos, se medio, uno y cinco kilos

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	QUESO 12M
Tamaño de queso	Molde de ½ kg Molde de 1 kg Molde de 5 kg

III. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	S/.60 y S/. 45
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuereza, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru. com www.fischer-peru.com

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.



FICHA TECNICA 11. PRENSA PARA QUESO ANDINO PRENS Q 18

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Presna para queso andino, construidos en acero inoxidable, se utiliza para realizar el prensado vertical de los quesos en molde. Tiene una capacidad de 18 kg por batch, contiene una palanca y un sinfín de 2", el eje del sinfín es cromado, posee una mesa inoxidable y un colector de suero, se puede prensar 6 moldes por piso.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	PRENS Q 18
Capacidad (Kg/Batch)	18
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	45
Requiere para su instalación	Piso a nivel



III. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	US\$ 750.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuereeta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru. com www.fischer-peru.com

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

FICHA TECNICA 12. PRENSA PARA QUESO PQV - 301

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo utilizado para el Prensado del cuajo de leche para rebajar proporcionalmente el nivel de suero. Construido en acero inoxidable y plásticos de ingeniería.

Prensa de posicionamiento horizontal. Accionamiento mecánico por medio de tornillos laterales que ejerce un cuadro de presión progresiva de acuerdo a su requerimiento, Plataforma para asentar los moldes, Barras laterales fijar los moldes de forma uniforme, Construcción con estructura rígida, Modelo práctico para prensado de 30 moldes, Sistema completo de drenaje de suero con terminales para manguera, Mangueras sanitarias de liberación de sueros.

Practicidad de limpieza, Acabado sanitario y Capacidad para 30 quesos.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Vulcano
Modelo	PRENSA PARA QUESO PQV - 301
Capacidad	Para 30 quesos
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	55
Requiere para su instalación	Piso nivelado

III. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.

Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.

Solicitar tiempo de garantía.

IV. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.
Costo aproximado de la máquina	S/. 6,580.00 incluye IGV
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Brigida Silva de Ochoa 384 San Miguel - Lima Av. Coronel Parra 107 Pilcomayo - Huancayo
Teléfonos	(51-1) 5661001 C: 990243546 Rpm: #990243546
Dirección electrónica	otorres@vulcanotec.com www.vulcanotec.com



FICHA TECNICA 13. PRENSA PARA QUESO HORIZONTAL

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Prensa para queso , construida en acero inoxidable, se utiliza para realizar el prensado horizontal de los quesos en molde
Tiene una capacidad de 30 moldes a más,
contiene una bandeja para el suero, también en acero inoxidable;



II. DATOS TÉCNICOS

Marca	IINOXSEMJA
Modelo	Prensa quesera 30 moldes
Capacidad	30 moldes/batch
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	50
Requiere para su instalación	Piso nivelado

III. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

IV. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	IINOXSEMJA
Costo aproximado de la máquina	S/. 6,200.00 incluye IGV
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. J. C. Mariategui 992 El Tambo Huancayo
Teléfonos	064 246330; 954 039006; RPM #887742
Dirección electrónica	MAIL: iinoxsemja@hotmail.com

5. DESCREMADORAS

FICHA TECNICA 14. DESCREMADORA TINA Q 100 SOL

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Máquina que retira la crema de la leche. Permite retirar la crema en forma rápida y efectiva. Material del recipiente en acero inoxidable

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	TINA Q 100 SOL
Productividad (lts / h)	125 LTS/H 300 LTS/H 500 LTS/H
Voltaje (voltios)	220 V
Suministro	Monofásico
Vida útil (años)	10 Años
Peso (Kg)	45 kg
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 personas; para cargado

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	125 LTS/H US\$ 1,500.00 300 LTS/H US\$ 3,400.00 500 LTS/H US\$ 6,000.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



FICHA TÉCNICA 15. DESCREMADORA DE LECHE

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Máquina que retira la crema de la leche. Permite retirar la crema en forma rápida y efectiva. Material del recipiente en acero inoxidable

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	MILKY
Modelo	Comercial
Potencia (HP)	0.25
Productividad (Lt/h)	125
Voltaje (voltios)	220
Suministro (1Ø o 3Ø)	Monofásico (1Ø)
Vida útil (años)	10
Peso de la máquina (Kg)	80
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/0.50/Hr aproximadamente con tarifa BT5B (S/0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, Válvulas de entrada y salida
Insumos para la máquina	1/4 litros de grasa
Mano de obra necesaria	1 persona para control

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	DISTRIBUIDORA GARCIA SA.
Costo aproximado de la máquina	S/9800.00
Garantía	1 año.
Dirección tienda	Av. San Jerónimo 119 Umacollo, Arequipa, Perú. Telefax: (51 54) 25 71 95
Teléfonos	Fono: (51 54) 27 10 35
Dirección electrónica	www.distribuidoragarcia.com. dgarcia@star.com.pe



FICHA TECNICA 16. DESCREMADORA DE LECHE TGT - 50X

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Máquina que retira la crema de la leche. Permite retirar la crema en forma rápida y efectiva, material del recipiente en acero inoxidable

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	JARCON
Modelo	TGT-50X
Potencia (HP)	0.75
Productividad (Lt/h)	50
Voltaje (voltios)	220
Suministro(1Ø o 3Ø)	Motor Monofásico (1Ø)
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	45
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0.50/Hr Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, Válvulas de entrada y salida
Insumos para la máquina	1/4 litros de grasa para la maquina.
Mano de obra necesaria	1 persona para control

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	Corporación JARCON del PERÚ S.A.C
Costo aproximado de la maquina	S/.10,300.00
Garantía	1 año.
Dirección tienda	LIMA: Calle Gamma 230 Parque Internacional del Callao. HUANCAYO: Prolog. Junín 2780 Parque Industrial El Tambo
Teléfonos	(511) 452 9891 Fax: (511) 561 8126 (51-064) 251945
Dirección electrónica	ventas@jarcondelperu.com / ventas2@jarcondelperu.com http://www.jarcondelperu.com



FICHA TECNICA 17. DESCREMADORA DE LECHE

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Máquina que retira la crema de la leche. Permite retirar la crema en forma rápida y efectiva, material del recipiente en acero inoxidable.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	PRIMO GLOBAL
Modelo	Comercial
Potencia (HP)	0.25
Productividad (Lt/h)	165
Voltaje (voltios)	220
Suministro (1Ø o 3Ø)	Monofásico (1Ø)
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	80
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0.50/Hr Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, Válvulas de entrada y salida
Insumos para la máquina	1/4 litros de grasa para la maquina.
Mano de obra necesaria	1 persona para control

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	PRIMO GLOBAL SOLUTIONS SAC.
Costo aproximado de la máquina	S/.9,000.00
Garantía	1 año.
Dirección tienda	Av. Horacio Urteaga 1729 Jesús María - Lima 11, Perú.
Teléfonos	Telefax:463-0192 Nextel: 838*6557 Rpm: *570007
Dirección electrónica	www.primo.com.pe



6 MANTEQUILLERA

FICHA TECNICA 18. MANTEQUILLERA ELBA 30

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite ELABORAR MANTEQUILLA, construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 30 litros y produce 12 litros de crema; cuenta con motor de ½ HP.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	ELBA 30
Productividad (Lt/ H)	30
Potencia (HP)	0.5
Voltaje (voltios)	220
Suministro	Monofásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	70
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 10 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0.40 /Hr. Aproximadamente con tarifa BTSB (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Correas, cojinetes, etc.
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 personas; para cargado

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	S/.11,200.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru. com www.fischer-peru.com



7 EQUIPOS VARIOS

FICHA TÉCNICA 19. LIRAS DE CORTE DE QUESO

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo diseñado para cortar el cuajo prensado. Construido en acero inoxidable calidad AISI 304 y nylon; tiene una medida útil de 0.3x 0.6m. Tiene forma vertical, apropiado para uso con marmita. Mango tubular que facilita el manejo para el corte, marco sólido con perforaciones a cada 1.5 cm, tejido con nylon sanitario resistente a la tensión y temperatura.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Vulcano
Modelo	LIRAS DE CORTE
capacidad	0.3 X0.6M

III. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

IV. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.
Costo aproximado de la máquina	S/. 240.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Brígida Silva de Ochoa 384 San Miguel – Lima Av. Coronel Parra 107 Pilcomayo – Huancayo
Teléfonos	(51-1) 5661001 C: 990243546 Rpm: #990243546
Dirección electrónica	otorres@vulcanotec.com www.vulcanotec.com



FICHA TÉCNICA 20. MESA DE TRABAJO PARA QUESERIAS

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Muy versátil para cualquier producto, usado en la industria de alimentos, fármacos, cosméticos, minerales, etc.
construido todo en Acero Inoxidable calidad AISI 304, espesor de plancha 1.6mm, construida con planchas de bordes plegados para su mayor consistencia de rigidez, soporte de estructura con tubo 1-1/4" de diámetro, altura nivel del piso 0.80m, transportable sobre ruedas, acabado sanitario.



II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Vulcano
Modelo	MESA DE TRABAJO PARA QUESERIAS
Dimensiones	0.80 X 0.90 m

III. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

IV. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	Vulcano Tecnologia Aplicada E.I.R.L.
Costo aproximado de la máquina	S/. 3,000.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Brigida Silva de Ochoa 384 San Miguel – Lima Av. Coronel Parra 107 Pilcomayo – Huancayo
Teléfonos	(51-1) 5661001 C: 990243546 Rpm: #990243546
Dirección electrónica	otorres@vulcanotec.com www.vulcanotec.com

FICHA TECNICA 21. ENVASADORA AL VACIO VAC - DZ - 300

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Máquina compacta que envasa al vacío diversos productos tales como productos alimenticios, pescados carnes y otros.
La bomba de vacío extrae 8 m³ por hora.
Tiene controles electrónicos y tapa transparente; el sellado es frontal hasta una dimensión de 22 cm.
Construido totalmente en acero inoxidable.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	FISCHER
Modelo	VAC - DZ- 300
Potencia	800 W
Productividad	2-4 BOLSAS/MIN
Voltaje (voltios)	220
Suministro	Monofásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	25

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.0.35/h aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Mano de obra necesaria	1 persona
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 10 amperios

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DÓNDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la maquina	S/4,500.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



ANEXO 04.- REGISTRO FOTOGRAFICO

LOCAL DE LA PLANTA DE PRODUCCION DE LACTEOS DE LA GRANJA KAYRA

UBICACIÓN: Adyacente al actual local del Comedor Universitario de Kayra.

EXTERIORES DEL LOCAL DE LA PLANTA



INTERIOR DEL LOCAL DE LA PLANTA





MARMITA



PRENSAS PARA QUESO

ESTANTES PARA ALMACENADO DE QUESOS Y MESA DE TRABAJO



COCINA SEMI INDUSTRIAL



INCUBADORA PARA YOGURT

LAVADEROS



ANEXO 05. REGISTRO FOTOGRAFICO - PUNTOS DE VENTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE KAYRA

PUNTO MOVIL (UNIDAD VEHICULAR DE KAYRA)



**PUNTO FIJO (ANTIGUO COMEDOR UNIVERSITARIO
Local Central del Campus Universitario de Perayoc–Cusco.**



**PUNTO FIJO (CASETA DE VENTA – INGRESO AL LOCAL DE LA GRANJA
KAYRA) Distrito de San Jerónimo - Cusco**

ANEXO 06.- REGISTRO FOTOGRAFICO

LOCAL DE LA UNIDAD DE VACUNOS Y ESTABLOS

UBICACIÓN: En la zona sur, posterior al Comedor Universitario de Kayra



EXTERIOR DE LA OFICINA DE LA UNIDAD DE VACUNOS



INTERIOR DE LA OFICINA DE LA UNIDAD DE VACUNOS

ESTABLOS DE VACUNOS - KAYRA



EXTERIORES



INTERIORES





ESTABLOS



SILOS



SALA DE ORDEÑO



EQUIPOS DE ORDEÑO



ANEXO 07.- REGISTRO FOTOGRAFICO

NUEVO LOCAL DEL ESTABLO LECHERO (Construida en el año 2014)

UBICACIÓN.- El local se encuentra hacia el fondo de la Granja Kayra, a 300 m., aprox, de las instalaciones precarias del actual Establo de vacunos, sobre la trocha carrozable que conduce hacia las alturas de los terrenos de Kayra.





USO ACTUAL:

- A la fecha, aún no funciona por falta de equipamiento.
- Temporalmente, algunos ambientes son utilizados como depósito de insumos.
- En algunas oportunidades, se ingresa al ganado vacuno a los exteriores del local, por la seguridad que presenta.

Se propone habilitar e implementar a corto plazo, tres ambientes del Nuevo establo lechero para el funcionamiento de la Planta de Procesamiento de productos lácteos de la Granja Kayra.

ANEXO 08. REGISTRO FOTOGRAFICO - LOCAL DE LA ANTIGUA PLANTA LECHERA DEL CUSCO - KAYRA

(TRANSFERIDA A LA UNSAAC POR EL GOBIERNO REGIONAL CUSCO) en el año 1995 aprox.

UBICACIÓN.- El local se encuentra ingresando por la puerta principal a la Granja Kayra (Pista Cusco Urcos), a 60 metros. Aprox. en la parte derecha, adyacente al Camal Municipal del Cusco.



USO ACTUAL:

- LABORATORIOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACION – FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - UNSAAC.
- Depósito del Area de Control Patrimonial de la UNSAAC.