

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Ingeniera Agroindustrial

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE QUESO SEMIMADURO DE OVEJA EN LA CIUDAD
DE RIOBAMBA”**

Autora:

Carolina Sofía Cajilema Navarrete

Tutor:

Ec. Carlos Izurieta Recalde Mgs.

Riobamba – Ecuador

Año 2020

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

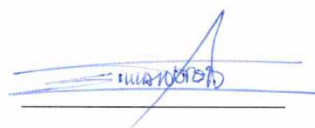
Los miembros de tribunal de graduación, en relación al proyecto de investigación de título “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE QUESO SEMIMADURO DE OVEJA EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA”, presentado por Carolina Sofía Cajilema Navarrete y dirigido por el economista Carlos Izurieta Recalde.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remito la presente para uso y custodia en la biblioteca de la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo escrito firman:

Ph.D. Silvia Torres

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firma

PhD. Sonia Rodas

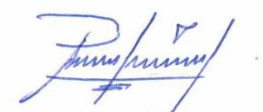
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma

MgS. Paúl Ricaurte

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma

Ec. Carlos Izurieta

TUTOR DEL PROYECTO



Firma

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este trabajo de grado, corresponde exclusivamente a Cajilema Navarrete Carolina Sofia como autora y al economista Izurieta Recalde Carlos Wladimir como director del proyecto, incluyendo todas las tablas y figuras que se encuentran en el trabajo excepto las que contienen su propia fuente y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.

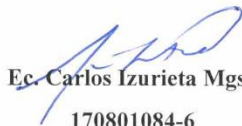
Riobamba, 09 de marzo de 2020



Carolina Sofia Cajilema Navarrete

175274638-6

Autora del Proyecto



Ec. Carlos Izurieta Mgs.

170801084-6

Director del Proyecto de Investigación

DEDICATORIA

A mi madre Sonia por ser una mujer luchadora, el mayor ejemplo en mi vida y demostrarme que con dedicación todo se puede conseguir y a mi padre Nelson por toda su dedicación en mi vida. A mis padres por su amor infinito, siendo mi ejemplo y mi motor para concluir mi carrera universitaria, todos mis logros se los debo a ustedes.

A mi hermana Adriana por su amor y alegrar mi vida. A mi abuelita Esmeralda y mi tío Víctor, por ser un pilar fundamental en todo este camino.

A mis amigos por enseñarme el verdadero significado de la amistad.

Gracias a todos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mis padres por tanto amor, dedicación y apoyo en cada momento de mi vida, mi hermana, mi abuelita y mi tío por estar en cada etapa de este camino, ellos se merecen todos mis triunfos.

A mis amigas Deysi y Katherine por todo el cariño y ayuda desinteresada durante todo este camino y mis amigos que me han brindado su apoyo en la realización de este proyecto.

A mi tutor de tesis Ec. Carlos Izurieta por su dedicación y supervisión en el desarrollo de esta investigación.

ÍNDICE

REVISIÓN DEL TRIBUNAL	¡Error! Marcador no definido.
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
<i>DEDICATORIA</i>	v
<i>AGRADECIMIENTO</i>	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PROBLEMA 1	
1.2. ANTECEDENTES	1
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. OBJETIVOS 3	
1.4.1. OBJETIVO GENERAL:.....	3
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	3
CAPÍTULO II ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO	4
2.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	4
2.2. CÁLCULOS E INTERPERETACIONES DE COEFICIENTES GENERALMENTE UTILIZADOS	5
2.3. CRITERIO COSTO – EFICIENCIA.....	5
2.4. RELACIÓN COSTO – BENEFICIO	6
2.5. MERCADO	6
2.6. DEMANDA	6
2.7. OFERTA	6
2.8. ESTUDIO FINANCIERO	6
2.9. EVALUACIÓN FINANCIERA	7
2.10. LECHE DE OVEJA.....	7

2.11. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA LECHE DE OVEJA.....	7
2.12. QUESO MADURADO.....	9
2.13. VARIEDADES DE QUESOS SEMIMADUROS	10
2.14. COMERCIALIZACIÓN DE QUESO SEMIMADURO DE OVEJA	10
CAPITULO III. METODOLOGÍA	12
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	12
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	13
3.2.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	13
3.2.1.1. Estudio descriptivo.....	13
3.2.1.2. Técnica de recolección de datos	13
3.2.1.3. Fuentes de investigación	13
3.2.1.3.1. Fuentes primarias	13
3.2.1.3.2. Fuentes secundarias	14
3.2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	14
3.2.3. TAMAÑO DE MUESTRA.....	14
3.2.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS.....	15
3.2.5. PROCESAMIENTO DE DATOS	15
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ELABORACIÓN DE QUESO SEMIMADURO DE OVEJA	16
4.2. ANÁLISIS DE HUMEDAD Y GRASA EN QUESO SEMIMADURO DE OVEJA	19
4.2.1. Humedad en queso semimaduro de oveja.....	19
4.2.2. GRASA EN QUESO SEMIMADURO DE OVEJA.....	22
4.2.3. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS PARA QUESOS MADURADOS	25
4.3. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN	25
4.3.1. LOGO	25
4.3.1.2 Características del empaque.....	26
4.3.2. SENSIBILIDAD PRECIO.....	26

4.3.3. DIFUSIÓN EN REDES SOCIALES	28
4.3.4. DEGUSTACIÓN	28
4.3.5. FERIAS	28
4.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	28
4.4.1. SEGMENTACIÓN DE MERCADO.....	28
4.4.2. DEMANDA	29
4.4.3. Demanda Proyectada	29
4.4.4. INVERSIÓN	29
4.4.7. ESTRUCTURA DE COSTOS.....	32
4.4.8. PRECIO DE VENTA	33
4.4.9. INGRESOS	33
4.4.10. ESTADO DE RESULTADOS	34
4.4.11. FLUJO DE CAJA	35
4.4.12. INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA.....	36
4.4.12.1. Cálculo de TMAR.....	36
4.4.12.2. Indicadores Financieros	36
4.5. LOCALIZACIÓN.....	36
4.5.1 Macrolocalización.....	36
4.5.2 Microlocalización	37
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
5.1 CONCLUSIONES	39
5.2 RECOMENDACIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
ANEXOS.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudio de factibilidad.....	5
Tabla 2. Composición media de la leche de oveja, cabra y vaca.....	7
Tabla 3. Propiedades nutricionales de la leche de oveja (referidos a 100g por producto)	9
Tabla 4. Análisis físico químicos en leche de oveja.....	19
Tabla 5. Resultados de las diferentes muestras de humedad en queso semimaduro de oveja	20
Tabla 6. Análisis de variancia de humedad en queso semimaduro de oveja.....	21
Tabla 7. Resultados de las diferentes muestras de grasa en queso de oveja.....	22
Tabla 8. Análisis de Varianza de grasa en queso semimaduro de oveja	23
Tabla 9. Análisis microbiológico para quesos madurados	25
Tabla10. Sensibilidad del precio	27
Tabla11. Demanda proyectada	29
Tabla 12. Inversión	30
Tabla 13. Financiamiento	30
Tabla 14. Materia prima	31
Tabla 15. Estructura de costos	32
Tabla 16. Precio de venta.....	33
Tabla 17. Ingresos.....	33
Tabla 18. Estado de resultados	34
Tabla 19. Flujo de caja	35
Tabla 20. Cálculo TMAR	36
Tabla 21. Indicadores financieros.....	36
Tabla 22. Matriz de microlocalización	37

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-3. Esquema de Metodología	12
Ilustración 2-4. Diagrama de flujo para la elaboración de queso de oveja semimaduro.	18
Ilustración 3-4. Intervalos de resultados versus reglas	21
Ilustración 4-4. Probabilidad normal	22
Ilustración 5-4. Intervalo de grasa vs tratamiento.....	24
Ilustración 6-4. Probabilidad normal	24

RESUMEN

La presente investigación está enfocada en conocer el estudio y la evaluación financiera de quesos semimaduros de oveja, en la realización de una planta artesanal ubicada en la ciudad de Riobamba, parroquia Lican, que se dedicará a la elaboración de este producto, en el cual también se realizarán estrategias para su comercialización.

Lo que se busca es el posicionamiento de la marca Farmer's Gourmet en el mercado de quesos gourmets, ya que es una opción atractiva para los consumidores por ser un producto nuevo en el mercado. Al brindar los beneficios que tienen este producto al ser elaborados con leche de oveja en su totalidad, se tiene en cuenta la composición de leche de oveja que se diferencia con la leche de vaca y la leche de cabra, por presentar mayor contenido de sólidos totales, grasa y proteína. Para el consumo de un producto con un alto contenido en valor nutricional.

El estudio de mercado se realiza en la ciudad de Riobamba de los cuales, al 66% les gusta consumir productos innovadores, con una buena aceptabilidad de este producto ya que 3.060 hogares estarían dispuestos a consumir 120g. de queso semimaduro de oveja a un precio de \$2,04 dólares.

Para el funcionamiento de esta planta se necesita una inversión de \$30.908,61 dólares, mediante la evaluación financiera se concluye que este proyecto es factible y rentable ya que los resultados son positivos y rentables en los indicadores financieros.

Palabras claves: Leche de oveja, queso de oveja, indicadores financieros, valor nutricional.

ABSTRACT

ABSTRACT

The purpose of the present research is to know about the study and the financial evaluation of semi-mature sheep cheeses, in the development of an artisanal plant located in the city of Riobamba, Lican parish. It will be dedicated to the elaboration of this product in which also Strategies for marketing will be carried out. What is sought is the positioning of the Farmer's Gourmet brand in the gourmet cheese market, as it is an attractive option for consumers because it is a new product in the market. When providing the benefits that this product has when being made with sheep's milk in its entirety, the composition of sheep's milk that differs from cow's milk and goat's milk is taken into account since it has a higher total solids content, fat, and protein. For the consumption of a product with a high content in nutritional value. The market study is carried out in the city of Riobamba, of which 66% like to consume innovative products, with ethical acceptability of this product since 3,060 homes would be located to consume 120g. of semi-mature sheep cheese priced at 2.04 dollars. For the operation of this plant, investment of 30,908.61 dollars is needed, through the financial evaluation. In conclusion, this project is feasible and profitable since the results are positive and profitable in the economic indicators.

Keywords: Sheep milk, sheep cheese, financial indicators, nutritional value.



Reviewed by: Guaranga, Jessica



LINGUISTIC COMPETENCES TEACHER

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1.PROBLEMA

El presente estudio de factibilidad nace como una idea de negocio para el consumo de leche de oveja, según (INEC, 2014) “no existe un consumo de leche de oveja ya que estos ovinos solo se aprovechan para el faenamamiento y producción de lana” en Ecuador.

Según la (Gestión Agroganadera, 2016), el 83% de la población consume habitualmente leche de vaca, es por esto que se tiene un bajo consumo de leche de oveja ya sea por desconocimiento o falta de costumbre en los hogares. Para incrementar este consumo se diseñará una procesadora artesanal de queso semimaduro de oveja, ya que se trata de un alimento altamente nutritivo, rico en materia grasa y aporta a nuestro organismo una gran cantidad de energía y proteínas necesarias.

La leche de oveja tiene un alto contenido de materia grasa y proteínas mayor que el de la leche de cabra y de vaca. El elevado contenido de proteínas y el contenido sólido general de la leche de oveja hace que sea particularmente adecuada para la producción de queso.

Transformándolo en un producto nutritivo, a través de su procesamiento se obtendrá queso semimaduro de oveja como producto novedoso en la ciudad de Riobamba.

La presente investigación va a resolver la siguiente pregunta:

¿De qué manera el estudio de factibilidad para la elaboración y comercialización de queso semimaduro de oveja en la ciudad de Riobamba demuestra su factibilidad financiera?

1.2.ANTECEDENTES

La producción de ovinos en derivados lácteos es muy limitada en nuestro país y aún más en la ciudad de Riobamba, al existir un mercado potencial para estos productos con alto valor nutricional, diferentes productos son importados de varios países, como son:

Estados Unidos de América con 31.232 t (año 2008), se muestra como un gran importador de queso de oveja procedente de países europeos dentro de los que sobresalen, Italia, Francia, Luxemburgo, Bulgaria, Grecia y España (FAOSTAT), (García Díaz, Mantecón, Sepúlveda, & Masa, 2012).

Las ovejas se encuentran en climas fríos y para la realización de este estudio, las ovejas son de Chaupi Alto en la propiedad Tililag, la producción de ovinos se aprovecha para diferentes productos (leche, carne, piel, fibra, estiércol) pero la mayoría de productores los destina para la venta en la producción de carne o venta de ganado en diferentes mercados.

El rendimiento lechero y la duración de la lactancia de las ovejas lecheras no se comparan con los de las cabras o los bovinos lecheros, la producción de leche de oveja se puede mejorar mediante la estimulación del ordeño, al ordeñar las ovejas varias veces al día (FAO, 2019). Así como también, la leche de oveja tiene un elevado contenido de proteínas y el contenido sólido general de la leche de oveja hace que sea particularmente adecuada para la producción de quesos y yogur, (FAO, 2019).

1.3.JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos "mediante la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) hasta el año 2013 se registra un total de 739.475,42 cabezas de ganado ovino a nivel nacional" (INEC, 2013). Es la provincia de Chimborazo uno de los mayores productores de esta especie con 293.511,84 cabezas seguido de las provincias de Cotopaxi y Azuay (Cajilema Zhuilema, 2017). En el país la producción ovina es usada para un doble propósito, se aprovecha su lana y su carne, y no la producción de leche de oveja, un producto que se obtiene de esta leche es el queso, uno de los alimentos más antiguos y representa uno de los principales productos en el mundo.

Para su elaboración de quesos, es posible emplear distintos tipos de leche, pero es la leche de vaca, la elegida tradicionalmente por los productores (Chile, Fundación para la Innovación Agraria. FIA, 2007). Sin embargo, los quesos elaborados con leches no tradicionales, como los quesos de oveja y cabra, muestran una demanda creciente por parte de la población, al ser estos productos cada vez más cotizados en el mercado (Madrid, 1999), (Márquez Correa, 2013, pág. 3).

El queso de oveja, es un producto poco conocido y nuevo en el mercado, para la mayoría de los consumidores. Se debe tener en cuenta sus condiciones de oferta como son: un mercado mal atendido, pocos competidores a nivel nacional y falta de demanda. Estas características son favorables para su comercialización en un nuevo mercado.

Sin embargo, al no ser muy conocido este producto tiene una baja demanda por los posibles consumidores que consumen quesos con marcas ya posesionadas en el mercado.

Incorporar el producto en locales que venden quesos gourmets y promocionar el mismo para abarcar el mayor porcentaje de establecimientos que no conocen la marca, sería una manera de introducir el producto en la población consumidora.

1.4.OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:

- Realizar un estudio de factibilidad para la elaboración y comercialización de queso semimaduro de oveja en la ciudad de Riobamba.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar un estudio de mercado en la ciudad de Riobamba para la comercialización de queso semimaduro de oveja.
- Desarrollar el estudio técnico para definir la mejor alternativa de localización y la combinación óptima de los factores.
- Realizar un estudio financiero que permita definir las fuentes de recursos para realizar la inversión.
- Realizar la evaluación financiera para verificar mediante los criterios de evaluación la rentabilidad de la procesadora artesanal del queso semimaduro de oveja.
- Determinar la composición físico química y calidad microbiológica de queso semimaduro de oveja en cumplimiento con la norma NTE INEN 2604:2012.

CAPÍTULO II ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO

2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad se constituye en un plan de producción, proyecto o presupuesto, que contiene todos los detalles relacionados con estas variables a tal punto que sirve de guía para la implementación de la inversión. Es, por lo tanto, un conjunto de informaciones ordenadas dentro de un marco metodológico que nos permiten determinar las ventajas y desventajas de asignar recursos (inversión) determinada actividad que se desarrollara en un futuro inmediato (Muñoz Guerrero, 2011).

Entorno al contenido del estudio de factibilidad o proyecto es útil identificar dos grandes componentes:

Elaboración: Consiste en una ordenación sistemática de toda la información relevante que sea consecuente con la necesidad de conseguir la eficiente combinación de los recursos con el objeto de producir un bien o servicio. Esta ordenación sistemática comprende un conjunto de estudios específicos que permiten alcanzar el grado de detalle indispensable para la concepción integral del problema (Muñoz Guerrero, 2011).

El esquema que a continuación se detalla resume estos estudios o componentes y los objetivos específicos que persiguen:

Tabla 1. Estudio de factibilidad

ESTUDIO	OBJETIVO
Mercado:	Determinar la demanda futura
Localización:	Definir la mejor alternativa de ubicación
Tamaño:	Escoger la escala apropiada en criterios técnicos y económicos.
Ingeniería:	Combinación óptima de los factores (tecnología, diseño)
Inversiones:	Valorar la creación de la infraestructura productiva (activo fijo y circulante)
Costos e ingresos:	Determinar cuánto costará producir y el volumen monetario de las ventas.
Financiamiento:	Definir las fuentes de recursos para utilizar la inversión.

Fuente:_(Muñoz Guerrero, 2011)

Evaluación: su objetivo fundamental es juzgar, en forma concreta, el grado de conveniencia de una acción invertida. Utiliza el ordenamiento sistemático de la información lograda en la fase de elaboración, con el objeto de medir todas las ventajas y desventajas inherentes a una inversión específica. Las necesidades de valuación surgen del hecho que la acción de producir implica la combinación de recursos productivos que son escasos y por lo tanto deben ser óptimamente utilizados (Muñoz Guerrero, 2011).

2.2 CÁLCULOS E INTERPERETACIONES DE COEFICIENTES GENERALMENTE UTILIZADOS

Los diferentes coeficientes de evaluación pueden ser agrupados a través de dos criterios generales: el primero es el denominado costo-eficiencia y el segundo es conocido como costo beneficio (Muñoz Guerrero, 2011).

2.3 CRITERIO COSTO – EFICIENCIA

Los índices de eficiencia económica permiten conocer cuál es el costo relativo de los recursos utilizados, es decir, con cuánta eficiencia se utilizan. Por ejemplo, el retorno a la mano de

obra, indica la cantidad de dinero que se gana (retribución) por cada jornal utilizado en el proceso productivo (Herrera, Dennen, Velasco, & Radulovich, 1994).

2.4 RELACIÓN COSTO – BENEFICIO

Esta razón indica el retorno en dinero obtenido por cada unidad monetaria invertida (García Díaz, Mantecón, Sepúlveda, & Masa, 2012, pág. 43).

2.5 MERCADO

Mercado es “cualquier persona o grupo con los que un individuo u organización tenga o pueda tener una relación de intercambio” (Jany, 2005).

2.6 DEMANDA

La demanda se refiere a "las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado", (Fischer de la Vega & Espejo Callado, 2011).

2.7 OFERTA

La oferta es el efecto correlativo de la demanda. Se le considera como la cantidad de mercancías que se ofrece a la venta a un precio dado por unidad de tiempo. La oferta de un producto se determina por las diferentes cantidades que los productores están dispuestos y aptos para ofrecer en el mercado, en función de varios niveles de precios, en un periodo dado. Como en el caso de la demanda, la oferta se da por una serie de posibles alternativas correlacionando las dos variables consideradas. Precios y cantidades. El comportamiento típico de los productores es incrementar las cantidades ofrecidas, en el caso de que los precios aumenten y disminuirlas en caso de reducciones de precios incompatibles con los costos de producción (Ávila Macedo, 2006).

2.8 ESTUDIO FINANCIERO

“Aquí se demuestra lo más importante: ¿La idea es rentable? Para saberlo se tiene tres presupuestos: ventas, inversión, gastos. Que salieron de los estudios anteriores. Con se decidirá si el proyecto es viable, o si se necesita cambios. Hay que recordar que cualquier “cambio” en los presupuestos debe ser realista y alcanzable.” (Zamora Pacheco, 2011).

2.9 EVALUACIÓN FINANCIERA

Tiene como finalidad determinar el mayor o menor grado de mérito de la acción de asignar los escasos recursos de capital a determinada inversión. El objetivo principal de la evaluación del proyecto es asignar en forma más racional y óptima los recursos existentes para minimizar costos y maximizar utilidades. La evaluación financiera como el estudio de los distintos grupos de cuentas que se relacionan en los estados financieros. Los diferentes criterios de evaluación nacen de la determinación de que y como deben medir las diferentes magnitudes resultantes de la combinación de los factores de la producción y que en última instancia se refiere las ventajas (cuantificadas) de proyecto (Muñoz Guerrero, 2011).

2.10 LECHE DE OVEJA

La composición de la leche varía entre diferentes especies, pero siempre contiene los mismos componentes mayoritarios como son: agua, proteína, grasa, lactosa y minerales. La leche de oveja se diferencia con la leche de vaca y cabra por presentar mayor contenido de sólidos totales, grasa y proteína. (Tabla 2), es por esto que se obtiene un mayor rendimiento en la producción de queso (Jaramillo Bustos, 2007).

Tabla 2. Composición media de la leche de oveja, cabra y vaca

Componente (%)	Oveja	Cabra	Vaca
Extracto seco	14,3 – 16,8	9,0 – 12,7	10,6 – 16,4
Proteína total	3,7 – 9,3	2,4 – 3,8	3,0 – 4,1
Grasa	2,4 – 10,4	2,6 – 5,4	3,3 – 6,9
Lactosa	3,4 – 6,2	4,4 – 4,8	4,6 – 5,4
Caseína	3,4 – 6,9	1,8 – 2,7	2,4 – 3,0

Fuente: (Jaramillo Bustos, 2007, pág. 13).

2.11 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA LECHE DE OVEJA

Las características físicas de la leche como el pH, la acidez titulable, equilibrio salino, tamaño de la micela de la caseína y del glóbulo graso, entre otros factores influyen sobre la capacidad

quesera de la leche. En general en la leche de oveja se observa un mayor tamaño micelar, una mayor relación calcio/caseína y una mayor concentración de del sabor aroma que en la leche de cabra y vaca, (Jaramillo Bustos, 2007).

Según la investigación de (Martin, 2014) la leche de oveja se diferencia de la de cabra y vaca en algunas características, unas directamente observables y otras relacionadas con sus particularidades físicas y químicas.

De modo general, estas características son:

- Su aspecto es blanco nacarado, semejante a la porcelana.
- Es una leche especialmente rica en componentes queseros (grasa y proteína).
- Normalmente, para la misma cantidad de leche de vaca, se obtiene dos veces más queso con la leche de oveja.
- Produce una cuajada dura, mucho más de lo que haría suponer la relación entre los rendimientos queseros de las leches de vaca y oveja (1/2).
- Los productos queseros obtenidos de la leche de oveja tienen un aspecto y un sabor particular: la pasta es más blanca en general, y es difícil la aparición de sabores amargos. Estas particularidades se atribuyen a la menor proporción de α -caseína respecto a la caseína total, y a que los triglicéridos de la leche de oveja tienen una diferente composición de ácidos grasos.
- Es una fuente de vitaminas, oligoelementos y minerales, rica en hierro, zinc, cobre, calcio, magnesio, fósforo, sodio, manganeso.
- Es más digestiva que la leche de vaca.

Tabla 3. Propiedades nutricionales de la leche de oveja (referidos a 100g por producto)

Componente	Cantidad
Kcal.	96,7
Grasa Total	6,26 g.
Colesterol	11 mg
Azúcar	4,70 g.
Carbohidratos	4,70 g.
Proteínas	5,29 g.
Fibra	0 g.
Calcio	183 mg
Potasio	182mg.
Fósforo	115 mg.
Sodio	30 mg.
Magnesio	11mg
Yodo	5mg.
Zinc	0,43 mg.
Hierro	0,07 mg.
Vitamina A	51 µg
Vitamina B1	0,05 mg
Vitamina B2	0,51 mg
Vitamina B3	1,48 mg.
Vitamina B5	0,35 µg
Vitamina B6	0,08 mg
Vitamina B7	2,50 µg
Vitamina B9	5 µg
Vitamina B 12	0,51 µg
Vitamina C	4,30 mg.
Vitamina D	0,18 µg
Vitamina E	0,11 mg
Vitamina K	0,10 µg

Fuente: (Martin, 2014)

2.12 QUESO MADURADO

Es el queso sometido a maduración, o que no está listo para el consumo inmediatamente después de la fabricación, sino que debe mantenerse durante cierto tiempo a una temperatura y en unas condiciones tales que se produzcan los cambios bioquímicos y físicos necesarios y característicos del queso en cuestión (INEN, 2012).

2.13 VARIEDADES DE QUESOS SEMIMADUROS

Queso Edam: Es un queso firme/semiduro, madurado, el cuerpo tiene un color que varía de casi blanco o marfil a amarillo claro o amarillo y una textura firme (al presionarse con el pulgar) que puede cortarse, con pocos agujeros ocasionados por el gas más o menos redondos de un tamaño que varía desde el de un grano de arroz a una arveja (guisante) (o hasta un diámetro de 10 mm) distribuidos de forma razonablemente regular por todo el interior del queso, aunque se aceptan unas pocas aberturas y grietas. Su forma es esférica, de bloque plano o de pan. El queso se elabora y vende con o sin una corteza dura o ligeramente húmeda, madurada con un ligero desarrollo graso y puede tener un revestimiento (INEN, 2012).

Queso Gouda: Es un queso firme/semiduro, madurado, el cuerpo tiene un color que varía del casi blanco o marfil al amarillo claro o amarillo y una textura firme (al presionarse con el pulgar) que puede cortarse, con pocos a abundantes agujeros ocasionados por el gas más o menos redondos de un tamaño variable entre la cabeza de un alfiler hasta una arveja (que llega hasta los 10 mm de diámetro), distribuidos de forma regular por todo el interior del queso. Se aceptan algunas aberturas y grietas (INEN, 2012).

Queso Andino madurado: Es un queso firme/semiduro, el cuerpo presenta un color que varía de marfil a amarillo claro o amarillo y tiene una textura firme (al presionarse con el pulgar) que se puede cortar, (INEN, 2012).

2.14 COMERCIALIZACIÓN DE QUESO SEMIMADURO DE OVEJA

A nivel mundial el mercado internacional alcanza altos niveles de rentabilidad y la gran calidad sensorial del queso, lo posiciona como producto altamente valorado y demanda creciente (FIA, 2000) (Márquez Correa, 2013).

El consumo de queso en el país es bajo debido a que no existe tradición de consumo de los derivados lácteos ovinos.

El mercado del queso ovino es muy incipiente y poco desarrollado, dada la baja tradición nacional de consumo y la poca cultura del consumidor respecto este producto.

Tendencias de la oferta. No hay una producción relevante de quesos de oveja, y las existencias representan partidas muy limitadas que se comercializan sólo en el mercado nacional.

Comercialización. El proceso de comercialización contempla etapas básicas y pocos actores, lo cual es propio de un mercado pequeño; sólo presenta un par de intermediarios mayoristas, quienes distribuyen al mercado minorista que finalmente ofrece los productos a los consumidores (Fundación para la Innovación Agraria, 2008).

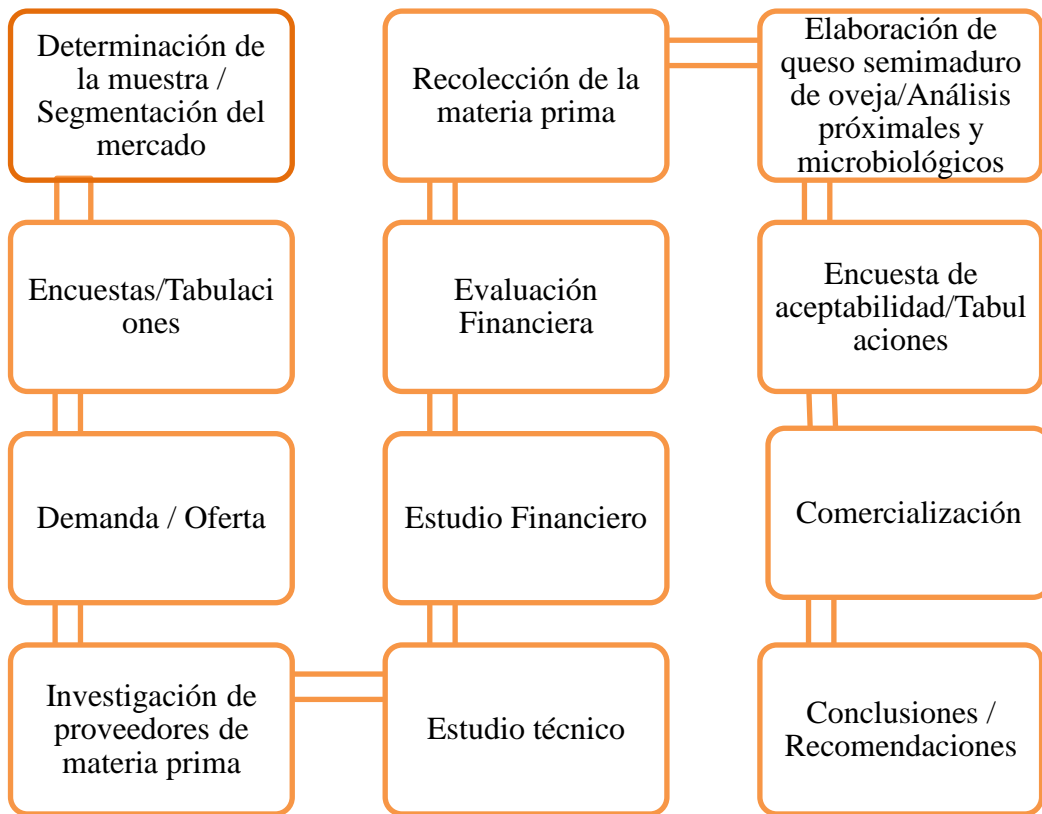
CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se han obtenido datos cuantitativos y cualitativos, en el estudio de productores de leche de oveja y posibles consumidores de queso semimaduro de oveja en la ciudad de Riobamba. Para encontrar la demanda y oferta de este producto, mediante encuestas aplicadas a la muestra en diferentes parroquias de la ciudad.

Por consiguiente, se explicará la metodología utilizada en esta investigación.

Ilustración 1-3. Esquema de Metodología



Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

En la presente metodología se determinará la muestra en la ciudad de Riobamba para posteriormente realizar la segmentación de mercado y con esto realizar las encuestas a nuestra muestra, para saber la tendencia de consumo hacia un nuevo producto, también determinar la demanda que se requiere y la oferta de queso de oveja semimaduro de oveja.

Además, se realizará una investigación de proveedores para conseguir la materia prima, esto nos ayudará con el estudio técnico en donde se determinará la mejor macro y micro localización de la planta donde se realizarán los quesos semimaduros de oveja, al analizar la inversión que se requiere para poder realizar su financiamiento.

Posteriormente, se realizará un estudio financiero y un análisis financiero para saber si el proyecto es factible, los beneficios y riesgos que se tendrían.

Por consiguiente, se recolectará la materia prima para realizar la elaboración y maduración de los quesos semimaduros, para posteriormente realizar el análisis físico químico y microbiológico y cumplir con la norma NTE INEN 2604:2012, al mismo tiempo se realizará una encuesta sobre la aceptabilidad del producto.

Finalmente, con todos estos resultados de la investigación se realizarán las conclusiones a las que se llega en el presente estudio y las recomendaciones para estudios posteriores o mejoras que se puedan dar a próximas investigaciones.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.2.1.1. Estudio descriptivo

La investigación que se realizó para el desarrollo del tema fue de carácter descriptivo ya que permitió entender distintas características en cuanto a opiniones y preferencias lo que permitió obtener datos reales de la ciudad de Riobamba a través de la encuesta.

3.2.1.2. Técnica de recolección de datos

La técnica que se aplicará será una encuesta a la población de Riobamba para obtener información y proyectar cuáles son sus necesidades.

3.2.1.3. Fuentes de investigación

3.2.1.3.1. Fuentes primarias

Para obtener esta fuente se realizará una encuesta que facilite la determinación de la aceptabilidad y factibilidad para la elaboración y comercialización de queso semi maduro en la ciudad de Riobamba.

3.2.1.3.2. Fuentes secundarias

Se tomará la información de distintos, revistas, artículos, página web como del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), documentos que facilitaron la obtención de los resultados, NTE INEN 9:2012, NTE INEN 2604:2012.

3.2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población urbana de Riobamba es la que se estudiará para el consumo y la aceptabilidad del producto al realizar dos diferentes encuestas. Para esto se tendrá en cuenta a 146.324 habitantes según el censo del 2010 del INEC, este es el universo del estudio, al tamaño de la población.

3.2.3. TAMAÑO DE MUESTRA

Fórmula para la población finita:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$N =$ *Tamaño de la población*

$Z =$ *Nivel de confianza 95% = 1.96*

$p =$ *Probabilidad de éxito 0.5*

$q =$ *Probabilidad de fracaso 1 – 0.5 = 0.5*

$e =$ *Precisión (error máximo admisible) = 6% = 0.06*

Se obtiene:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 146.324}{0.06^2 (622 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$\text{Tamaño de la muestra} = 266$$

Número de encuestas que se aplicaron a personas de la ciudad de Riobamba son 266.

3.2.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS

Se comprobará mediante un análisis estadístico Anova en el programa Minitab la cantidad de humedad y grasa del queso semimaduro de oveja para conocer la variabilidad de grasa y humedad que tiene este producto

3.2.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para interpretar la información financiera se utilizó el programa Excel y para la interpretación estadística de Anova en el programa Minitab.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ELABORACIÓN DE QUESO SEMIMADURO DE OVEJA

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

A la leche de oveja recibida se le realizarán diferentes análisis físico químicos.

CONTROL DE CALIDAD

“La leche de oveja debe tener un pH de 6,51-6,85, una acidez de 18 a 22° D, densidad entre 1,028 y 1,034 kg/l” según (López Ruiz & Barriga Velo, 2016).

PASTEURIZACIÓN

Se elimina la carga microbiana pasteurizando la leche a 65°C por 30 minutos.

ENFRIAMIENTO

Se realiza un choque térmico enfriando a 6°C por un tiempo de 3 minutos.

CALENTAMIENTO

A 65°C se adiciona el cloruro de calcio.

INOCULACIÓN

Adicionar el cultivo a 36°C y dejar reposar por un tiempo de 30 a 40 minutos.

COAGULACIÓN

Cuando la leche se encuentre en 36°C, distribuir homogéneamente el cuajo en la leche y dejar reposar por 30 minutos.

CORTE

Realizar el corte con la lira horizontal y verticalmente y dejar reposar cinco minutos.

PRIMERA AGITACIÓN

Iniciar la primera agitación de la cuajada de forma suave en el mismo sentido durante 15 minutos.

PRIMER DESUERADO

Cuando este la cuajada en el fondo de la tina retirar el suero.

SEGUNDA AGITACIÓN Y CALENTAMIENTO

Realizar la segunda agitación más rápida que la primera hasta alcanzar una temperatura de 38 a 40°C de 20 a 30 minutos.

SEGUNDO DESUERADO

Retirar todo el suero.

PRE PRENSADO

Se realiza un pre prensado para eliminar el suero que queda por 15 minutos.

MOLDEO

Colocar la cuajada en los moldes.

PRENSADO

Prensar los quesos 30 minutos y luego voltearlos 30 minutos.

SALADO

Sumergir los quesos en salmuera 2 horas a una temperatura de 10 a 12°C.

OREO

Dejar orear los quesos de por 6 horas a una temperatura de 12°C.

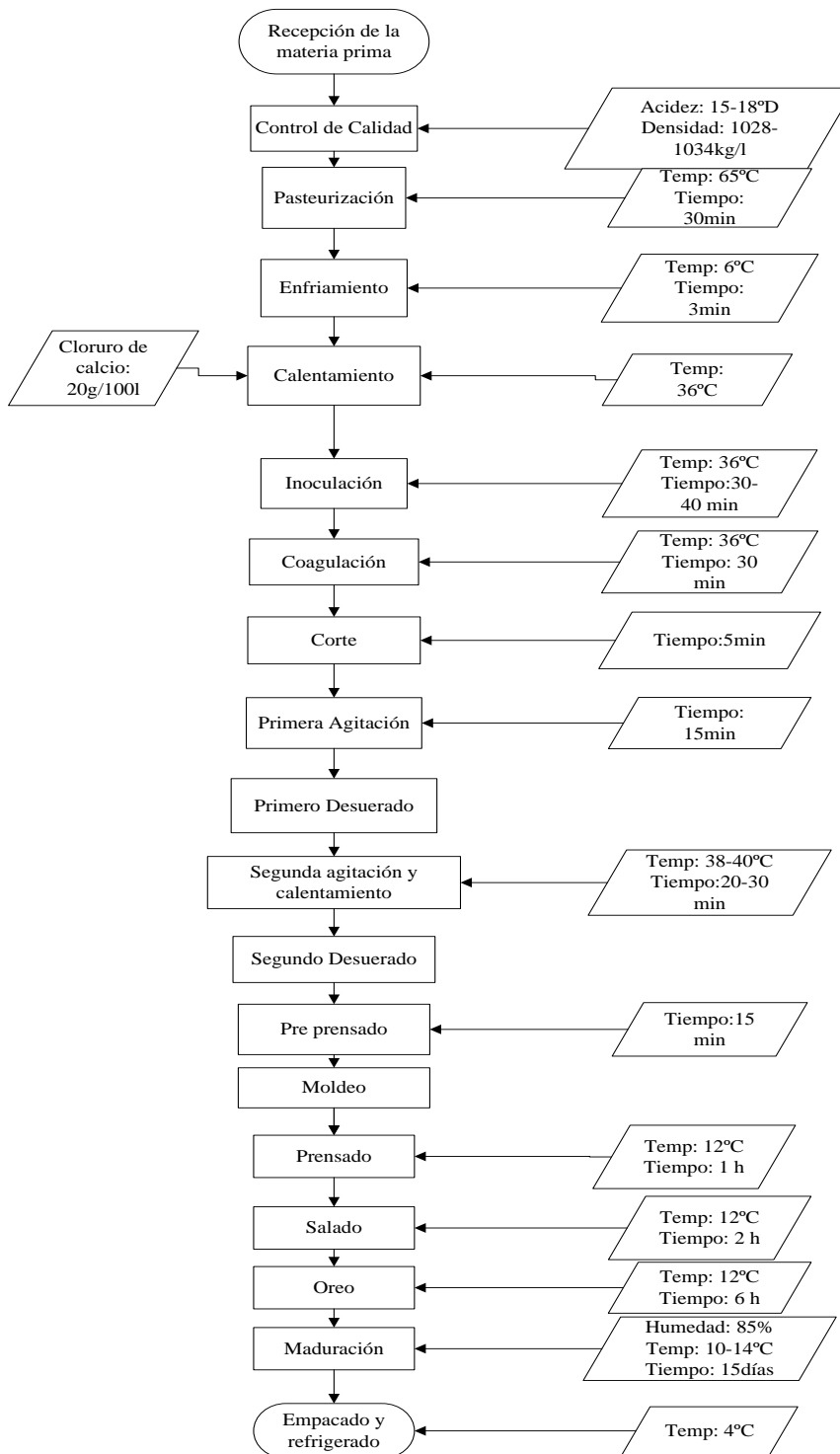
MADURACIÓN

Llevar los quesos a los cuartos de maduración con una temperatura de 10 a 14°C, una humedad de 85%, durante 15 días.

EMPACADO Y REFRIGERADO

Empacar al vacío y refrigerar a una temperatura de 4°C.

Ilustración 2-4. Diagrama de flujo para la elaboración de queso de oveja semimaduro.



Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Tabla 4. Análisis físico químicos en leche de oveja

Análisis	Resultados
Grasa	10,2%
Densidad	1,030
Acidez	21°D
pH	6.7

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.2. ANÁLISIS DE HUMEDAD Y GRASA EN QUESO SEMIMADURO DE OVEJA

Para la interpretación de los resultados se utilizó la interpretación estadística de Anova en el programa Minitab 17 y Excel.

4.2.1. Humedad en queso semimaduro de oveja

HIPÓTESIS

H₀: Al realizar el análisis de humedad, no existe diferencia significativa en el queso semimaduro de oveja.

H₁: Al realizar el análisis de humedad, si existe diferencia significativa en el queso semimaduro de oveja.

Tabla 5. Resultados de las diferentes muestras de humedad en queso semimaduro de oveja

MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
35,0010	35,2534	35,2312
35,1002	35,2312	35,2344
35,0000	35,2512	35,3322
35,3000	35,0000	35,1100
35,1310	35,1253	35,2233
35,2310	35,3452	35,9996
35,5340	35,4356	35,9999
35,3251	35,3422	35,9234
35,2342	35,3321	35,9455

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

ANOVA Unidireccional: Humedad vs Tratamientos

Método

Hipótesis Nula: Todos los medios son iguales

Hipótesis Alternativa: Al menos una media es diferente

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Se asumieron variaciones iguales para el análisis

Información del factor

Factor	Niveles	Valores
Muestras	3	1; 2; 3

Tabla 6. Análisis de variancia de humedad en queso semimaduro de oveja

Fuente	DF	SC	Adj MS	F - Valor	P-Valor
Muestras	2	0,6404	0,32018	4,75	0,018
Error	24	1,6191	0,06746		
Total	26	2,2595			

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$).

$P <$ nivel de significancia:

$0,018 < 0.05$ Aceptamos H_0 .

Se acepta H_0 , ya que todos los medios son iguales al tener una humedad promedio de 35,35% con un p-Valor de 0,018.

INTERVALOS DE RESULTADOS VS MUESTRAS

95% CL por la media

Ilustración 3-4. Intervalos de resultados versus reglas

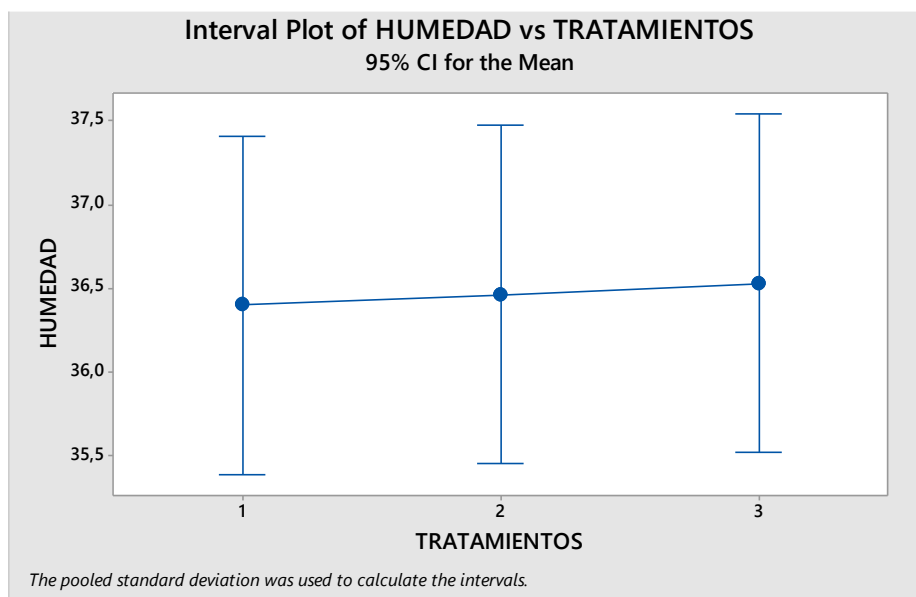
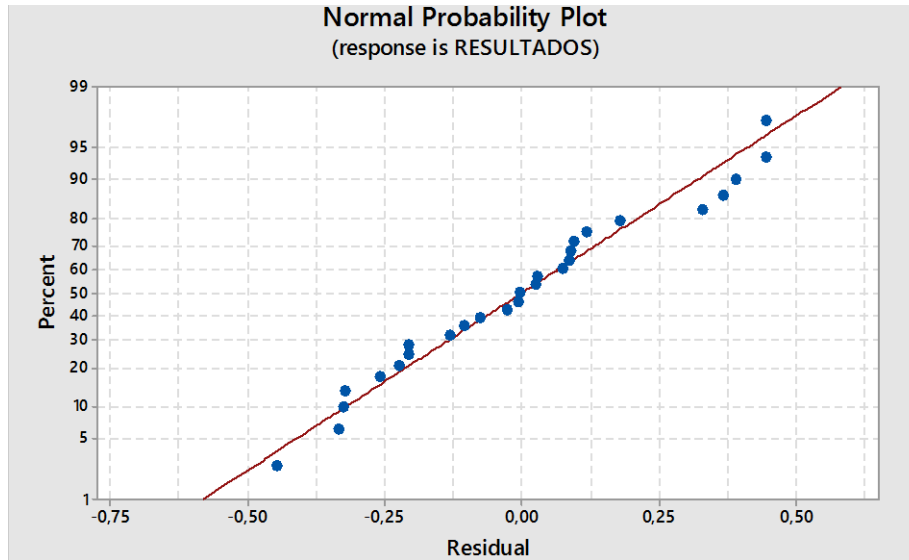


Ilustración 4-4. Probabilidad normal



En la gráfica los puntos se entrelazan con la línea roja por lo tanto se afirma que los datos son normales, y se cumple con el requisito de normalidad.

4.2.2. GRASA EN QUESO SEMIMADURO DE OVEJA

HIPÓTESIS

H_0 : Al realizar el análisis de grasa, no existe diferencia significativa en el queso semimaduro de oveja.

H_1 : Al realizar el análisis de grasa, si existe diferencia significativa en el queso semimaduro de oveja.

Tabla 7. Resultados de las diferentes muestras de grasa en queso de oveja

MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
30,2	29,9	30,1
30,1	30,0	30,1
30,2	29,9	30

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

ANOVA Unidireccional: Humedad vs Tratamientos

Método

Hipótesis Nula: Todos los medios son iguales

Hipótesis Alternativa: Al menos una media es diferente

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

Se asumieron variaciones iguales para el análisis

Información del factor

Factor	Niveles	Valores
Tratamientos	3	1; 2; 3

Tabla 8. Análisis de Varianza de grasa en queso semimaduro de oveja

<i>Fuente</i>	<i>DF</i>	<i>SC</i>	<i>Adj MS</i>	<i>F – Valor</i>	<i>P-Valor</i>
<i>Muestras</i>	2	0,02000	0,01000	0,33	0,729
<i>Error</i>	6	0,18000	0,03000		
<i>Total</i>	8	0,20000			

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Utilizando el nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$).

$P <$ nivel de significancia:

$0,729 > 0.05$ Rechazamos H_0 y aceptamos H_1 , ya que los medios no son iguales, al tener grasa promedio de 30,06% con un p-Valor de 0,729. Teniendo así una diferencia también con el queso semimaduro de vaca ya que este tiene del 24% al 25% de grasa según (Villa, 2010).

INTERVALOS DE RESULTADOS VS MUESTRAS

95% CL por la media

Ilustración 5-4. Intervalo de grasa vs tratamiento

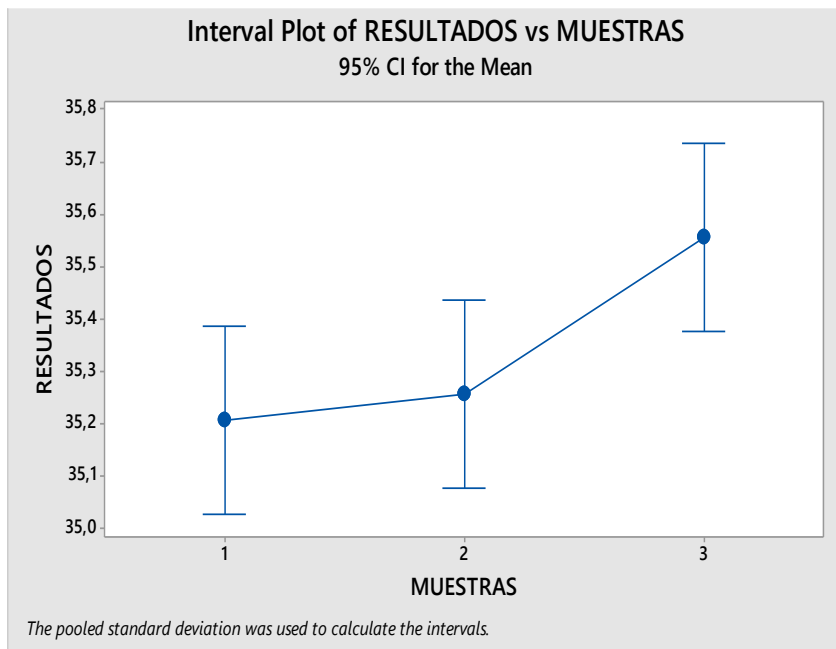
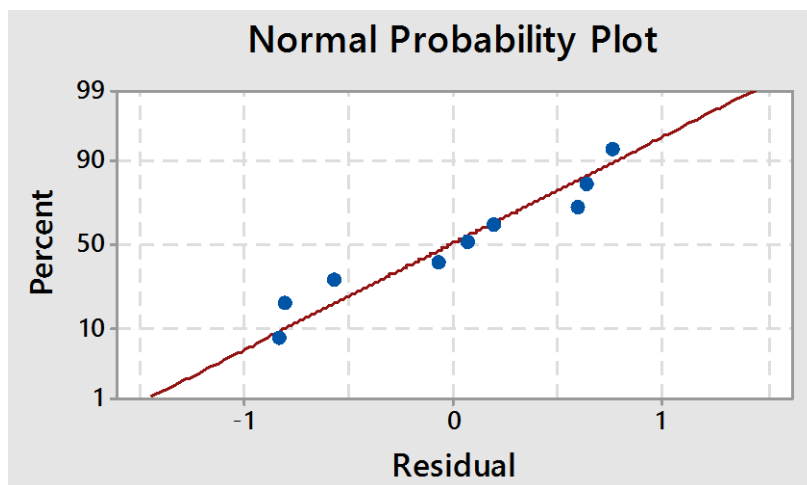


Ilustración 6-4. Probabilidad normal



4.2.3. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS PARA QUESOS MADURADOS

Tabla 9. Análisis microbiológico para quesos madurados

NORMA NTE INEN			
2604:2012			
REQUISITOS	Min.	Máx.	RESULTADOS
Enterobacteriaceas, UFC/g	2×10^2	10^3	Ausencia
Staphylococcus aureus, UFC/g	10^2	10^3	Ausencia

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.3. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

4.3.1. LOGO



Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

El nombre del producto será FARMER'S GOURMET que significa granjero gourmet, debido a que Farmer significa granjero y gourmet es un concepto gastronómico asociado a la alta cocina y a la cultura del buen comer. Antiguamente, gourmet se refería específicamente a un gastrónomo, es decir, una persona con elevados conocimientos en el arte culinario, de

gusto delicado y paladar exquisito, educada en la gastronomía más refinada, y con una capacidad singular para catar y distinguir sabores, texturas, fineza y calidad en alimentos. Y presentar así el significado de este producto.

En este logo se puede apreciar el Chimborazo en el fondo, con las ovejas en las faldas ya que el ordeño y la ubicación de estas ovejas, se encuentran en las faldas del Chimborazo, con su respectivo granjero el cuál cuida y ordeña las ovejas.

4.3.1.2 Características del empaque

Nombre del producto: FARMER'S GOURMET

Envase: Fundas de polipropileno, para empacar al vacío e impedir la proliferación de microorganismos.

Ingredientes: Leche de oveja, fermento lácteo, cloruro de sodio, cuajo.

INEN: Se cumplirá con la norma NTE INEN 2604.

CONTIENE LECHE DE OVEJA

CONTIENE LACTOSA

Mantener en refrigeración

4.3.2. SENSIBILIDAD PRECIO

Por lanzamiento del producto se realizará un descuento del 5% en la compra del segundo queso.

Tabla 10. Sensibilidad del precio

PRECIO NORMAL 2,04 DÓLARES			PRECIO DE INTRODUCCIÓN 1,95 DÓLARES		
INDICADORES FINANCIEROS	RESULTADOS	UNIDAD EN QUESOS	INDICADORES FINANCIEROS	RESULTADOS	UNIDAD EN QUESOS
VAN	\$ 37.311,10	36721,60	VAN	\$ 27.954,99	47615,26
TIR	39%		TIR	31%	
B/C	\$ 2,21		B/C	\$ 1,90	
PRC	2 años 1 mes		PRC		

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

Como se puede observar en la tabla 10 el precio de venta normal de un queso semimaduro de oveja es de \$2,04 y al tener un descuento del 5%, por la compra del segundo producto se comercializaría en \$1,95, la sensibilidad del precio se debe a que en las encuestas se preguntó a los consumidores porque no estarían dispuestos a consumir este producto y el 22% de los encuestados respondió que era por el precio en comparación con otros productos, es por esto que se realiza un descuento en la compra del segundo producto. Se debe tener en cuenta que los indicadores financieros no se alteran considerablemente y el proyecto siga factible.

Un queso semiduro de oveja en España de 250g, tiene un precio de 3,88 euros (ALIPENDE, 2019), las personas que consumen este producto lo hacen porque conocen el contenido nutricional que este producto tiene; tiene un alto contenido de proteínas, grasas, una ración de queso de oveja nos permite cubrir las necesidades (cantidad diaria recomendada) de nutrientes que nuestro organismo necesita, es más digestivo que otros quesos, ya que la leche de oveja contiene menos lactosa que la de vaca, Los ácidos grasos del queso de oveja (omega 3 y ácido linoleico) son esenciales para el crecimiento y beneficiosos para el sistema cardiovascular, inmunológico y nervioso, además de tener propiedades anticancerígenas. (Martín P. , 2015)

4.3.3. DIFUSIÓN EN REDES SOCIALES

Para difundir el producto en redes sociales y tener un mayor alcance en clientes con las publicaciones que se realicen, se decide comprar un dominio en la red social Facebook con un precio de \$49 dólares, para medianas y pequeñas empresas, en la cual se realiza una campaña publicitaria para difundir el valor nutricional del queso semimaduro elaborado en su totalidad con leche de oveja, también recetas en las que se pueda utilizar este producto. Ya que la publicidad en redes sociales es una oportunidad de ventas y un impulso para atraer compradores del producto.

4.3.4. DEGUSTACIÓN

Se realizará convenios en diferentes empresas que distribuyen alimentos para realizar degustaciones, con pequeñas muestras de nuestro producto a potenciales clientes para que prueben el producto con el objetivo de impulsar sus ventas esto se realizará los días viernes y sábados, días en los que hay más afluencia de personas en estos lugares con el fin de obtener más clientes. Las degustaciones son la forma más efectiva de inducir a la compra en los puntos de venta.

4.3.5. FERIAS

El producto se ofrecerá en las diferentes ferias que se realicen en la provincia, para difundir y dar a conocer los beneficios que aporta este producto al consumirlo. Ya que en estos lugares se puede interactuar con el potencial cliente y saber qué opina sobre el producto que se le promociona, para recolectar información relevante sobre las necesidades del consumidor, para así formar estrategias de ventas. Esto también dará la oportunidad de conocer nuevos clientes y posibles proveedores.

4.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

4.4.1. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Se ha segmentado el mercado por hogares de cuatro personas de las parroquias urbanas del cantón Riobamba, con 58.542 hogares. En la ciudad de Riobamba el 36% consumen quesos gourmets, es decir 21075 hogares que consumen este tipo de quesos, según las encuestas realizadas en el Anexo N°17, pregunta 3, el 66% de los hogares a los que fueron encuestados estarían dispuestos a consumir queso de oveja semimaduro, por lo tanto 13.910 hogares estarían dispuestos a consumir este producto.

4.4.2. DEMANDA

Al identificar la segmentación de mercado, se determinará la demanda, según el número de hogares que adquirirían este producto.

4.4.3. Demanda Proyectada

La demanda proyectada se calculó de acuerdo al número de hogares que estarían dispuestos a consumir este producto, lo que nos da como resultado 3.060 hogares, con 36.722 quesos semimaduros de oveja de 120 g, con una tasa de crecimiento lácteo de 1,49%, proyectada para cinco años.

Tabla 11. Demanda proyectada

Años	Queso semimaduros de oveja
2020	36722
2021	37269
2022	37824
2023	38388
2024	38960

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

De acuerdo a la tabla 11, la demanda en el año 2020 es de 36722 quesos semimaduros de oveja.

4.4.4. INVERSIÓN

En la tabla 12, se encuentra la descripción de la inversión que se necesita para realización y funcionamiento de la quesera artesanal de quesos semimaduros de oveja, la cual es de \$30.659,73.

Tabla 12. Inversión

DESCRIPCIÓN	V. TOTAL.
Adecuaciones	\$ 1.070,00
Maquinaria	\$ 5.457,10
Equipos de laboratorio	\$ 1.891,50
Muebles y Enseres	\$ 420,00
Equipos de Oficina	\$ 1.000,00
Activos Diferidos	\$ 1.210,00
Capital Neto de Trabajo	\$ 19.860,01
TOTAL INVERSIÓN	\$ 30.908,61

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

El detalle de la descripción de la inversión se encuentra en el anexo N°20

4.4.5. FINANCIAMIENTO

En el proyecto el 70% será financiado con recursos propios, y el 30% se realizará con un préstamo bancario, a una tasa del 10,21%, con una cuota anual de \$ 2.439,42. (La tabla de amortización se presenta en el anexo N°21).

Tabla 13. Financiamiento

FUENTE	VALOR	%
Recursos propios	\$ 21.636,02	70%
Préstamo	\$ 9.272,58	30%

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.4.6. MATERIA PRIMA

La materia que se adquirirá para la elaboración del producto varía según el vendedor y la producción de leche de oveja, como se ve en la tabla 14.

Tabla 14. Materia prima

MATERIA PRIMA PARA ELABORACIÓN DE QUESO DE OVEJA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNIT	V.TOTAL
Leche	23359,38	0,99	23099,8
Fermento	26	10,5	273,0
Calcio	26	10	260,0
Cuajo	20	30	600,0
Sal	20	18	360,0

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

El detalle de la tabla de sensibilidad del precio de la leche se encuentra en el anexo N°22.

4.4.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

La estructura de costos se divide en costos fijos y variables que se detallan a continuación en la tabla 15, teniendo como costo total \$74.832,18.

Tabla 15. Estructura de costos

Anual			
Costo Total			
Expresado en dólares			
Concepto	Fijo	Variable	Total
1. Costos de Producción			\$34.697,22
Costos Directos			\$27.200,43
Materia Prima y M. directos			
Leche		\$23.099,83	
Fermento		\$ 273,00	
Calcio		\$ 260,00	
Cuajo		\$ 600,00	
Sal		\$ 360,00	
Materiales Directos		\$ 2.607,60	
Costos Indirectos de Fabricación			\$ 7.496,79
Arriendo de la planta	\$ 1.800,00		
Depreciación	\$ 3.884,30		
Amortización	\$ 1.512,49		
Mantenimiento	\$ 300,00		
2. Costos de Administración			\$12.995,50
Gastos de Administración			
Sueldos y Salarios	\$11.615,50		
Servicios Básicos	\$ 1.380,00		
3. Costos de Venta			\$ 476,09
Gastos de venta			
Publicidad	\$ 476,09		
4. Gastos Financieros			\$ 946,73
Costo Total	\$20.968,38	\$27.200,43	\$76.315,98

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

El detalle de los costos de producción, costos de administración, costos de venta, gastos financieros en el anexo N°23.

4.4.8. PRECIO DE VENTA

El precio venta de cada queso semimaduro de oveja es de \$2,03 con una ganancia del 15%.

Tabla 16. Precio de venta

PRECIO DE VENTA	
Ctu	\$ 1,77
Pv 1,15	\$ 2,04

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.4.9. INGRESOS

Los ingresos están proyectados para cinco años con una tasa de crecimiento de 1,49%.

Tabla 17. Ingresos

INGRESOS					
AÑOS	1	2	3	4	5
USD	\$ 74.849,04	\$ 75.964,29	\$ 77.096,16	\$ 78.244,89	\$ 79.410,74

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.4.10. ESTADO DE RESULTADOS

Tabla 18. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO (USD)						
Años	1	2	3	4	5	
VENTAS	\$ 74.849,04	\$ 75.964,29	\$ 77.096,16	\$ 78.244,89	\$ 79.410,74	
COSTOS DE PRODUCCION	\$ 43.057,49	\$ 44.350,16	\$ 45.010,98	\$ 45.681,64	\$ 46.362,30	
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 31.791,55	\$ 31.614,13	\$ 32.085,18	\$ 32.563,25	\$ 33.048,44	
(-) COSTO DE VENTAS	\$ 476,09	\$ 490,39	\$ 497,69	\$ 505,11	\$ 512,63	
UTILIDAD NETA EN VENTAS	\$ 31.315,46	\$ 31.123,75	\$ 31.587,49	\$ 32.058,14	\$ 32.535,81	
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ 11.615,50	\$ 11.964,22	\$ 12.142,49	\$ 12.323,41	\$ 12.507,03	
(=) UTILIDAD EN OPERACIÓN	\$ 19.699,96	\$ 19.159,52	\$ 19.445,00	\$ 19.734,73	\$ 20.028,78	
(-) GASTOS FINANCIEROS	\$ 946,73	\$ 792,31	\$ 622,11	\$ 434,54	\$ 227,83	
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION DE TRABAJADORES	\$ 18.753,23	\$ 18.367,22	\$ 18.822,89	\$ 19.300,19	\$ 19.800,95	
(-) PARTICIPACION PARA TRABAJADORES (15%)	\$ 2.812,98	\$ 2.755,08	\$ 2.823,43	\$ 2.895,03	\$ 2.970,14	
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	\$ 15.940,24	\$ 15.612,14	\$ 15.999,45	\$ 16.405,16	\$ 16.830,81	
(-) IMPUESTO A LA RENTA (20%)	\$ 3.188,05	\$ 3.122,43	\$ 3.199,89	\$ 3.281,03	\$ 3.366,16	
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 12.752,20	\$ 12.489,71	\$ 12.799,56	\$ 13.124,13	\$ 13.464,65	

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.4.11. FLUJO DE CAJA

Tabla 19. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (USD)						
Años	0	1	2	3	4	5
VENTAS		\$ 74.849,04	\$ 77.096,16	\$ 78.244,89	\$ 79.410,74	\$ 80.593,96
(+) VALOR DE SALVAMENTO						\$ 3.884,30
(-) COSTOS DE PRODUCCION		\$ 43.057,49	\$ 44.350,16	\$ 45.010,98	\$ 45.681,64	\$ 46.362,30
(=) UTILIDAD BRUTA		\$ 31.791,55	\$ 32.746,00	\$ 33.233,91	\$ 33.729,10	\$ 38.115,96
(-) COSTO DE VENTAS		\$ 476,09	\$ 490,39	\$ 497,69	\$ 505,11	\$ 512,63
UTILIDAD NETA EN VENTAS		\$ 31.315,46	\$ 32.255,61	\$ 32.736,22	\$ 33.223,99	\$ 37.603,33
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION		\$ 11.615,50	\$ 11.964,22	\$ 12.142,49	\$ 12.323,41	\$ 12.507,03
(=) UTILIDAD EN OPERACIÓN		\$ 19.699,96	\$ 20.291,39	\$ 20.593,73	\$ 20.900,58	\$ 25.096,30
(-) GASTOS FINANCIEROS		\$ 946,73	\$ 792,31	\$ 622,11	\$ 434,54	\$ 227,83
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION DE TRABAJADORES						
(-) PARTICIPACION PARA TRABAJADORES (15%)		\$ 2.812,98	\$ 2.924,86	\$ 2.995,74	\$ 3.069,91	\$ 3.730,27
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA		\$ 15.940,24	\$ 16.574,22	\$ 16.975,88	\$ 17.396,13	\$ 21.138,20
(-) IMPUESTO A LA RENTA (20%)		\$ 3.188,05	\$ 3.314,84	\$ 3.395,18	\$ 3.479,23	\$ 4.227,64
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		\$ 12.752,20	\$ 13.259,38	\$ 13.580,70	\$ 13.916,90	\$ 16.910,56
(+) Depreciaciones		\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 976,86
(+) Amortizaciones Intangibles		\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00
(-) Amortización Bancaria		\$ 1.512,49	\$ 1.666,91	\$ 1.837,11	\$ 2.024,68	\$ 2.231,39
Inversiones						
Fija		-\$ 9.838,60				
Intangible		-\$ 1.210,00				
Capital de Operación		-\$ 19.860,01				
(+) Recu. Capital de trabajo						\$ 19.860,01
Flujo neto de Efectivo		-\$ 30.908,61	\$ 12.458,57	\$ 12.811,32	\$ 12.962,46	\$ 13.111,09
						\$ 35.758,03

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

4.4.12. INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA

4.4.12.1. Cálculo de TMAR

Tabla 20. Cálculo TMAR

Inflación acumulada	1,12%
Pasiva	4,53%
Riesgo país	1,67%
TMAR=	7,32%

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.4.12.2. Indicadores Financieros

Tabla 21. Indicadores financieros

INDICADORES	VALOR
INVERSIÓN	\$ 30.908,61
TMAR	7,32%
VAN	\$ 37.311,10
TIR	39%
B/C	\$ 2,21
PRI	2 años 1 mes
PUNTO DE EQUILIBRIO	\$ 20.710,59

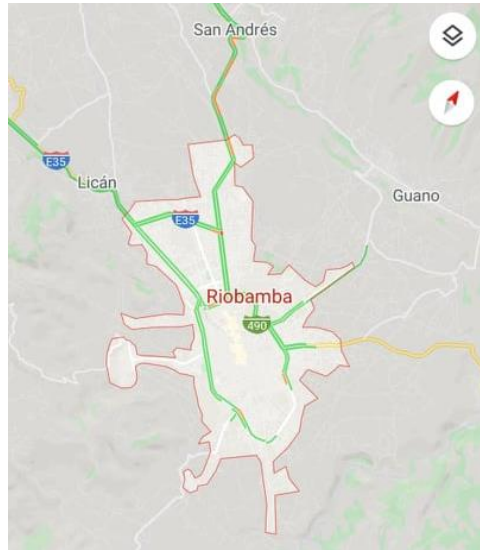
Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

4.5. LOCALIZACIÓN

4.5.1 Macrolocalización

Este proyecto se localizará en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, parroquia de Lican.



Fuente: Google maps

4.5.2 Microlocalización

De acuerdo a los criterios definidos en la matriz, la planta se ubicará en la parroquia Lican debido a su disponibilidad de materia prima, mano de obra, accesibilidad de mercado y servicios básicos.

Para esta matriz se utilizó una ponderación de 1 a 5, los cuales representan:

1Malo; 2 Regular; 3 Bueno; 4 Muy bueno; 5 Excelente.

Tabla 22. Matriz de microlocalización

CRITERIOS DE DECISIÓN	LICAN	CALPI	SAN JUAN
Disponibilidad de materia prima	3	4	5
Mano de obra	5	3	2
Accesibilidad de mercado	5	3	2
Servicios Básicos	4	3	3
TOTAL	17	13	12

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Fuente: Estudio de factibilidad

Ilustración 8-4. Microlocalización



Fuente: Google maps

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se ha realizado un estudio de mercado en la ciudad de Riobamba en la cual no existe ni la venta ni la producción de queso semimaduro de oveja, para conocer el mercado y la aceptabilidad de un nuevo producto se han realizado encuestas, donde el 66% estaría dispuesto a consumir queso semimaduro de oveja, de los cuales, 3.060 hogares conformado por cuatro miembros consumirían este producto, se proyecta la demanda a cinco años, con 36.722 quesos semimaduros de oveja para el primer año de 120g, con una tasa de crecimiento del 1,49%.
- La planta procesadora artesanal de quesos semimaduro de oveja Farmer's Gourmet, se ubicará en la provincia de Chimborazo, ciudad de Riobamba en la parroquia Lican, la cual fue elegida de acuerdo a una matriz de microlocalización, de acuerdo a estos criterios de localización disponibilidad de materia prima, mano de obra, accesibilidad de mercado y servicios básicos.
- Para la creación de este proyecto se requiere una inversión de \$30.908,61. De acuerdo a la evaluación financiera, el proyecto es factible y se puede realizar, ya que en sus indicadores, se tiene un VAN de \$ 37.311,10, TIR del 38%, lo cual afirma la creación del proyecto, TMAR de 7,32%, un beneficio costo de \$2,22 dólares, en el cual se gana \$1,22 dólares por cada dólar invertido y un período de recuperación de capital de dos años con un mes.
- Realizados análisis físico químicos y microbiológicos según la norma NTE INEN 2604:2012, se obtuvo una humedad promedio de 35,35% en queso semimaduro de oveja la cual no tiene una diferencia significativa, con la humedad del queso de vaca, sin embargo al realizar los análisis de grasa si se demuestra un diferencia significativa con el queso semimaduro de vaca este tiene del 24% al 25% de grasa, mientras que el queso semimaduro de oveja tiene un promedio de grasa de 30,06% , en los análisis microbiológicos se encuentran los resultados dentro de los parámetros ya que en Enterobacterias y Staphylococcus aureus se determinó ausencia, cumpliendo así con la norma.

5.2 RECOMENDACIONES

- Incentivar la crianza de ovejas lecheras para seguir con el desarrollo de estos productos ya que se tiene un mercado sin explotar, con una gran aceptabilidad de mercado que consumirían productos derivados de animales ovinos.
- Los resultados de los indicadores del estudio de factibilidad fueron positivos por lo tanto se recomienda a futuros inversionistas, invertir en el montaje y ejecución de este proyecto.
- Incentivar el consumo de queso de oveja mediante más investigaciones de los beneficios de este producto e investigar la producción de nuevos productos con leche de oveja para en un futuro poder abrir más líneas de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIPENDE. (2019). Obtenido de <https://es.openfoodfacts.org/producto/8421691846852/queso-de-oveja-viejo-alipende>
- Ávila Macedo, J. J. (2006). Sistema de economía y estado. En J. J. Ávila Macedo, *Economía* (págs. 32-54). Ciudad de México: Umbral.
- Cajilema Zhuilema, D. A. (2017). *Evaluación de la condición corporal y el rendimiento a la canal de ovinos faenados en el camal municipal de la ciudad de Riobamba*. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/7210/1/27T0369.pdf>
- FAO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 30 de Junio de 2019, de <http://www.fao.org/dairy-production-products/production/productiondairy-animals/productiondairy-animals-small-ruminants/es/>
- FAO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 30 de Junio de 2019, de <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>
- Fundación para la Innovación Agraria. (2008). *Resultados y Lecciones en producción en queso y leche de oveja latxa*. Santiago de Chile.
- García Díaz, L., Mantecón, A., Sepúlveda, W., & Masa, M. (2012). PRODUCCIÓN DE LECHE OVINA COMO ALTERNATIVA DE NEGOCIO AGROPECUARIO: MODELO DE PRODUCCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN (ESPAÑA). *Revista Mexicana de Agronegocios*, 14.
- Gestión Agroganadera. (06 de abril de 2016). *Gestión Agroganadera*. Obtenido de PROPIEDADES DE LA LECHE DE OVEJA: <http://gestionagroganadera.com/propiedades-la-leche-oveja/>
- Herrera, F., Dennen, H., Velasco, C., & Radulovich, R. (1994). Índices de eficiencia económica. En F. Herrera, H. Dennen, C. Velasco, & R. Radulovich, *Fundamentos de análisis económico* (págs. 43 - 47). Turrialba: Catie.

- INEN. (03 de Marzo de 2012). Norma general para quesos madurados, requisitos. Ecuador.
- Jaramillo Bustos, D. P. (2007). *Aptitud quesera de la leche de oveja guirra y efecto de la dieta sobre las características tecnológicas de la leche y del madurado del queso*. Bellatera.
- López Ruiz, Á. L., & Barriga Velo, D. (2016). *LA LECHE. COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS*. Sevilla: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera.
- Márquez Correa, P. (2013). *Análisis de factibilidad de expansión del mercado*. Valdivia.
- Martín, L. (2014). *UVADOC*. Obtenido de Leche de oveja cantidad o calidad:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/7065/TFM-M124.pdf;jsessionid=7A1F19A90996C697B088326F325DE7A5?sequence=1&fbclid=IwAR2N8WOdJsYJdb4blrjA3EY9eA8tvsrfO651VrDPU4UadBrLYmS-RWO2U5s>
- Martín, P. (26 de noviembre de 2015). Obtenido de <https://quesodeoveja.org/beneficios-y-propiedades-del-queso-de-oveja/>
- Muñoz Guerrero, M. (2011). *Perfil de la factibilidad*. Quito: Master's editores.
- Villa, D. (2010). *dspace.esPOCH*. Obtenido de
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/824>
- Zamora Pacheco, W. E. (2011). *Proyecto de prefactibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de bloques de balsa en la provincia de Los Ríos (tesis de pregrado)*. Universidad Tecnológica Equinoccial: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL. FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS Y NEGOCIOS.

ANEXOS

Anexos 1. Pastoreo y ordeño de ovejas



Anexos 2. Recepción de materia prima (leche de oveja)



Anexos 3. Pasteurización a 65°C por 30 minutos



Anexos 2. Enfriamiento a 4°C. por 3 minutos.



Anexos 3. Adición de cloruro de calcio a 36°C.



Anexos 4. Inoculación a 36°C de 30 a 40 minutos



Anexos 5. Coagulación a 36°C por 30 minutos.



Anexos 6. Primer desuerado



Anexos 7. Segundo desuerado



Anexos 8. Moldeo



Anexos 9. Salado a 12°C por 2 horas



Anexos 10. Oreo a 12°C por 6 horas



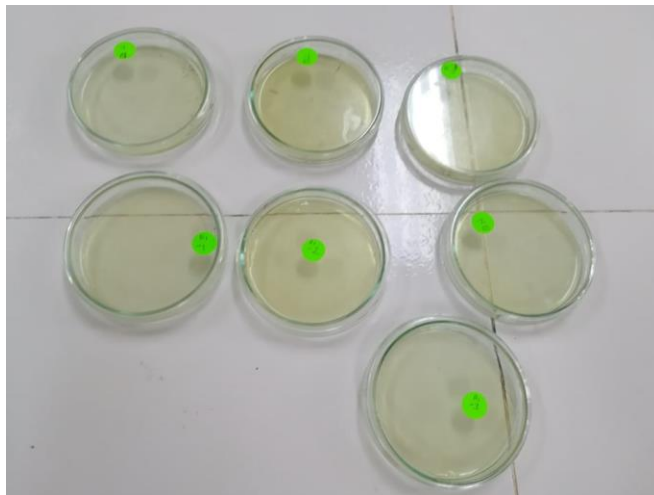
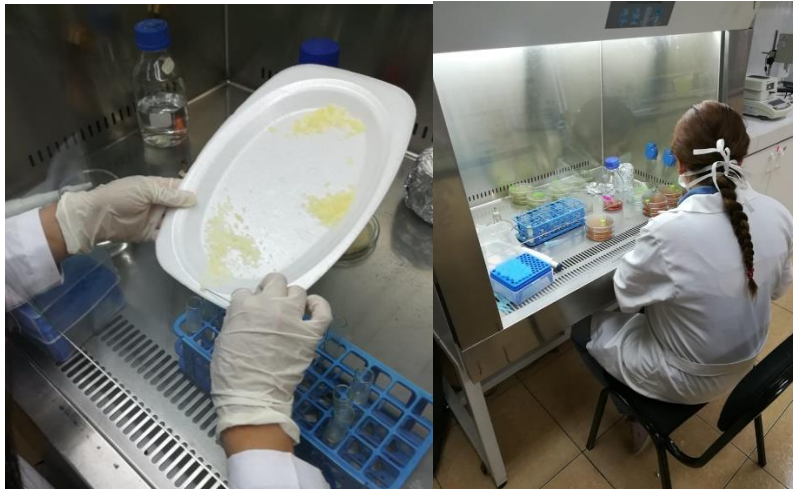
Anexos 11. Maduración: Humedad de 70 a 85%, a una temperatura de 8 a 12°C por un tiempo mínimo de 15 días





Anexos 12. Análisis microbiológicos





**Anexos 13. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2604:2012. NORMA
GENERAL PARA QUESOS MADURADOS**



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2604:2012

**NORMA GENERAL PARA QUESOS MADURADOS.
REQUISITOS.**

Primera Edición

GENERAL STANDARD FOR RIPENED CHEESE. REQUIREMENTS.

First Edition

DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, leche y productos lácteos, queso, queso madurado, requisitos.
AL 03.01-448
CDU: 637.354
CIU: 3112
ICS: 67.100.30

Anexos 14. Encuesta de mercado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



Objetivo: Obtener información sobre el consumo de queso semimaduro de oveja.

Instrucciones generales:

Esta encuesta es de carácter anónimo, los datos obtenidos son confidenciales con fines de investigación.

1. ¿Consumes queso?

Sí No

2. ¿Usted tendría resistencia a adquirir un nuevo producto con una leche no convencional?

Sí No

3. ¿Usted consumiría queso semimaduro elaborado con leche de oveja?

Sí No

4. Si su respuesta fue no a la pregunta anterior ¿Por qué no estaría dispuesto a consumir nuestro producto? Si su respuesta fue sí a la pregunta anterior siga con la pregunta número 5.

Olor Sabor Precio

5. ¿Con qué frecuencia consume quesos gourmet?

Diariamente Semanalmente Mensualmente

6. ¿Cuál sería la cantidad de queso semimaduro de oveja que consumiría?

110 g 250 g 400 g 500 g 700 g

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un queso semimaduro de oveja de 120 g teniendo en cuenta que tiene más proteína y calcio según la FAO, en comparación con el queso de vaca y cabra?

\$1,75 \$2,05 \$2,25

8. ¿Qué tipos de queso semimaduro consume?

Andino Cheddar Gouda Otro

9. ¿Dónde le gustaría adquirir nuestro producto?

Supermercados Tiendas del barrio Mercados

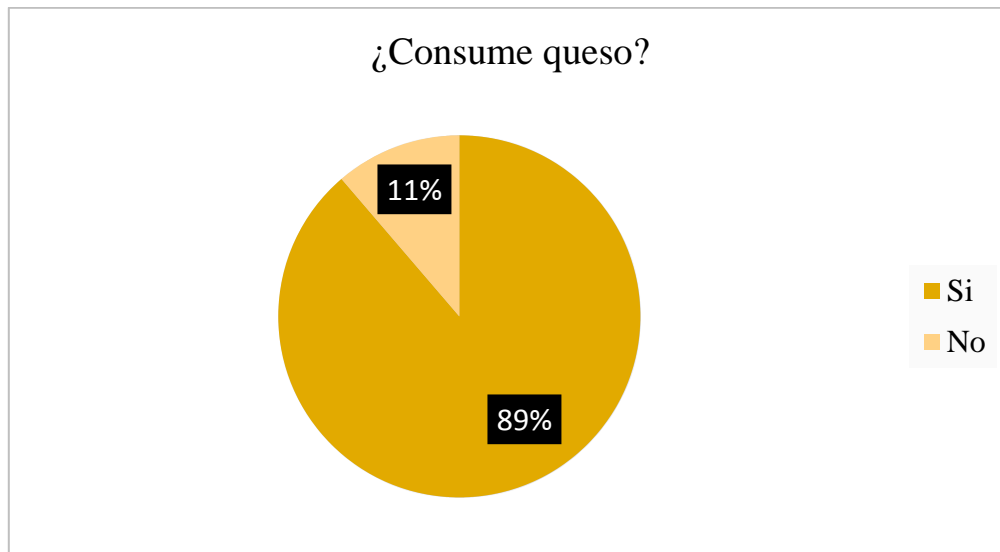
La encuesta ha terminado.

Gracias por su colaboración.

Anexos 15. Tabulación de la encuesta de mercado

1. ¿Consume queso?

Opción	Personas	Porcentaje
Si	236	89,00%
No	30	11,00%
Total	266	100%

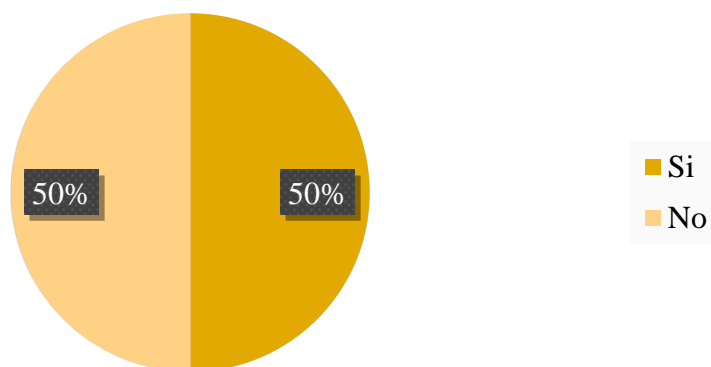


El número de personas encuestadas fueron 266 de las cuales, personas que si consumen queso son el 89% y personas que no consumen queso son el 11%.

2. ¿Usted tendría resistencia a adquirir un nuevo producto con una leche no convencional?

Opción	Personas	Porcentaje
Si	118	43,00%
No	118	57,00%
Total	236	100%

2. ¿Usted tendría resistencia a adquirir un nuevo producto con una leche no convencional?

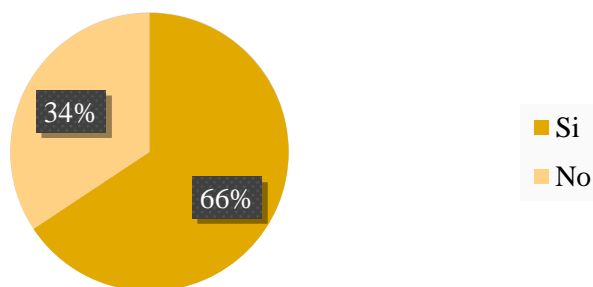


De las personas que, si consumen queso que son el 89%, con respecto a si las personas tendrían resistencia a adquirir un nuevo producto con una leche no convencional el 50% respondió que si tendría resistencia a adquirir estos productos y el otro 50% respondió que no tendría resistencia a adquirir nuevos productos con una leche no convencional.

3. ¿Usted consumiría queso semimaduro elaborado con leche de oveja?

Opción	Personas	Porcentaje
Si	155	66,00%
No	81	34,00%
Total	236	100%

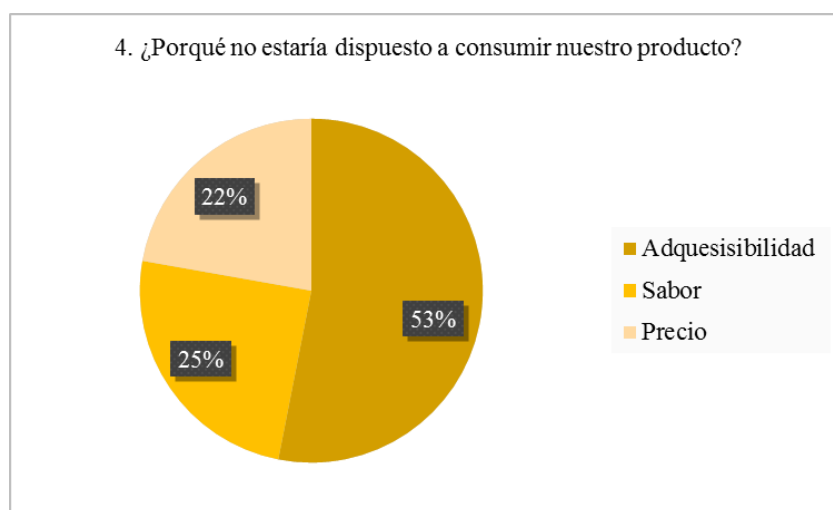
3. ¿Usted consumiría queso semimaduro elaborado con leche de oveja?



El 66% de las personas encuestadas si consumirían un queso semimaduro elaborado con leche de oveja, mientras que el 34% restante no están dispuestos a consumir este producto.

4. ¿Si su respuesta fue no a la pregunta anterior, por qué no estaría dispuesto a consumir nuestro producto? Si su respuesta fue sí a la pregunta anterior siga con la pregunta número 5.

Opción	Personas	Porcentaje
Olor	43	53%
Sabor	20	25%
Precio	18	22%
Total	81	100%

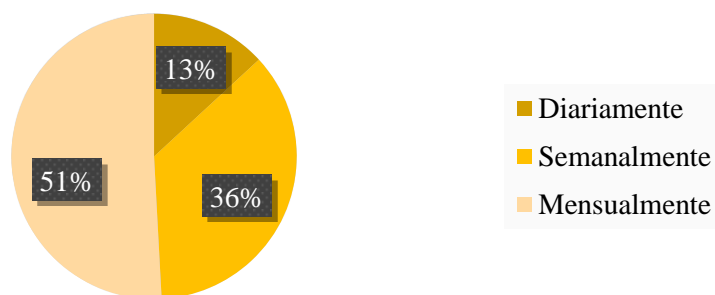


A las personas que contestaron no en la respuesta número 3 que son el 34% de los encuestados se les pregunto, porque no estarían dispuestos a consumir este producto de los cuales el 53% dijo que sería por el ..., el 25% por el sabor y el 22% restante por el precio.

5. ¿Con que frecuencia consume quesos gourmet?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	31	13%
Semanalmente	85	36%
Mensualmente	120	51%
Total	236	100%

5. ¿Con que frecuencia consume quesos gourmet?

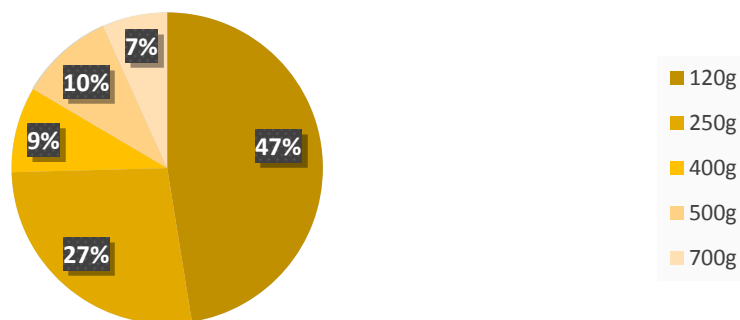


Del total de los encuestados el 51% consume quesos gourmet mensualmente, el 36% semanalmente y el 13% diariamente.

6. ¿Cuál sería la cantidad de queso semimaduro de oveja que consumiría?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
120g	112	47%
250g	64	27%
400g	21	10%
500g	23	9%
700g	16	7%
Total	236	100%

6. ¿Cuál sería la cantidad de queso semimaduro de oveja que consumiría?



El porcentaje de consumo según la cantidad de 120g es el 47%, 250g es el 27%, 400g es el 10%, 500g es el 9% y 700g es el 7%.

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un por un queso semimaduro de oveja de 120 gramos teniendo en cuenta que tiene más proteína y calcio según la FAO, en comparación con el queso de vaca o cabra?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
\$ 1,75	112	47%
\$ 2,05	100	38%
\$ 2,25	24	9%
Total	236	94%

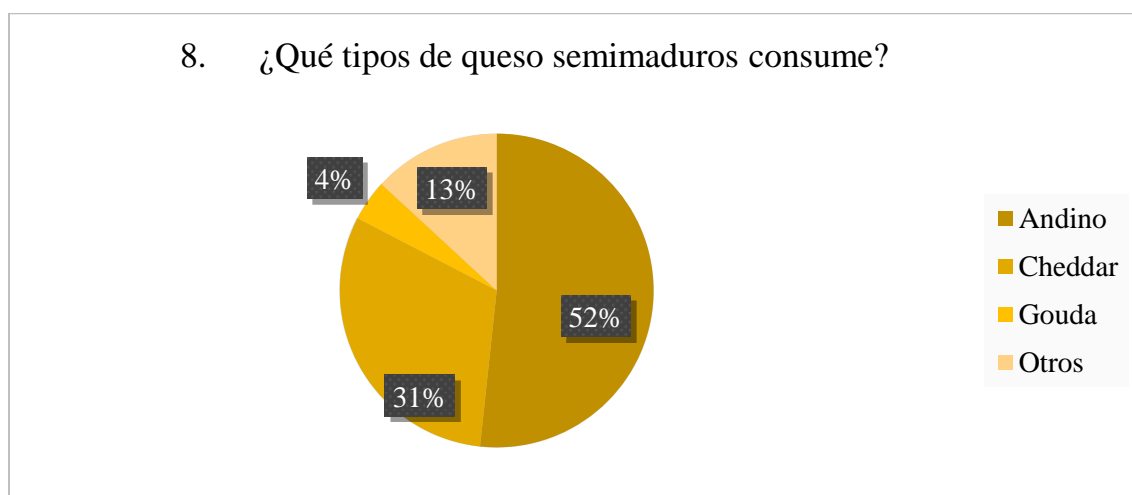
7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un por un queso semimaduro de oveja de 120 g, teniendo en cuenta que tiene más proteína y calcio según la FAO, en comparación con el queso de vaca o cabra?



Por un queso de oveja semimaduro estaría dispuesto a pagar \$1.75 el 48%, por un valor de \$2,05 el 42% y \$2,25 el 10% de las personas encuestadas.

8. ¿Qué tipos de queso semimaduros consume?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Andino	122	52%
Cheddar	73	31%
Gouda	10	4%
Otros	31	13%
Total	236	100%

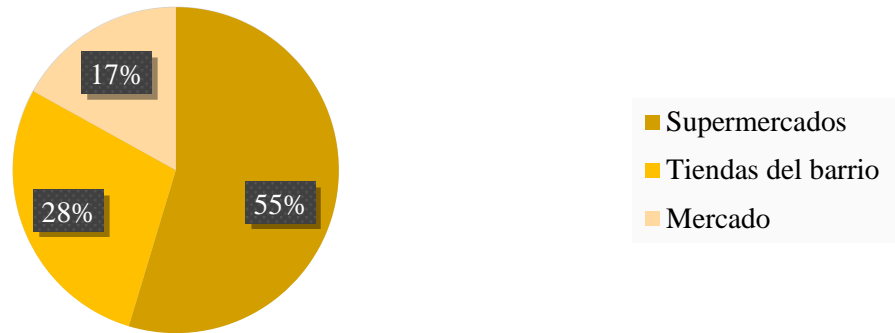


La variedad de quesos semimaduros que más se consume es el queso Andino con un 52%, Cheddar con el 31%, Gouda 4% y otros quesos semimaduros con el 13%.

9. ¿Dónde le gustaría adquirir nuestro producto?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Supermercados	129	55%
Tiendas del barrio	67	28%
Mercado	40	17%
Total	236	100%

9. ¿Dónde le gustaría adquirir nuestro producto?



El lugar que tiene más aceptación para la compra de este producto son los supermercados con 55%, tiendas del barrio 28% y mercado con el 17%.

Anexos 16. Encuesta de aceptabilidad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



Objetivo: Obtener información sobre el consumo de queso semimaduro de oveja.

Instrucciones generales:

Esta encuesta es de carácter anónimo, los datos obtenidos son confidenciales con fines de investigación.

1. De acuerdo a estas muestras que muestra prefiere

A

B

2. Por qué prefiere la muestra escogida en la pregunta número 1

Textura

Sabor

Olor

3. En que escala le gustó el queso escogido

Muy satisfecho
satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No

4. ¿Estaría dispuesto a comprar el producto escogido

Sí

No

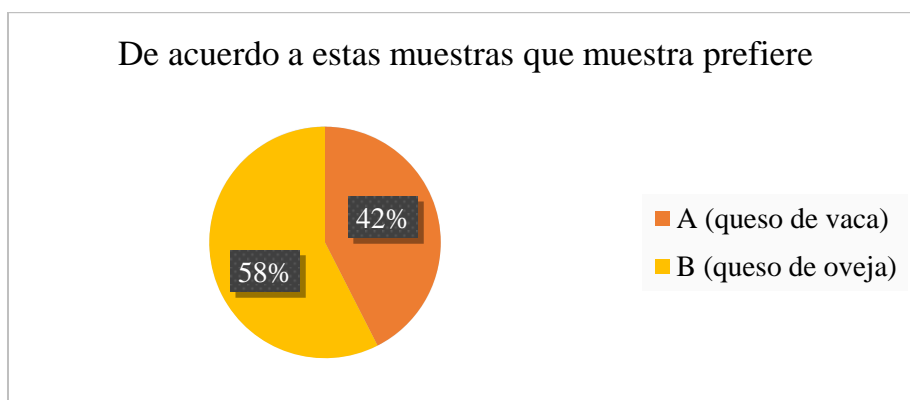
La encuesta ha terminado.

Gracias por su colaboración.

Anexos 17. Tabulación de encuesta de aceptabilidad

1. De acuerdo a estas dos muestras A y B que muestra prefiere al degustarla.

Opción	Personas	Porcentaje
A (queso de vaca)	17	42%
B (queso de oveja)	23	58%
TOTAL	40	100%

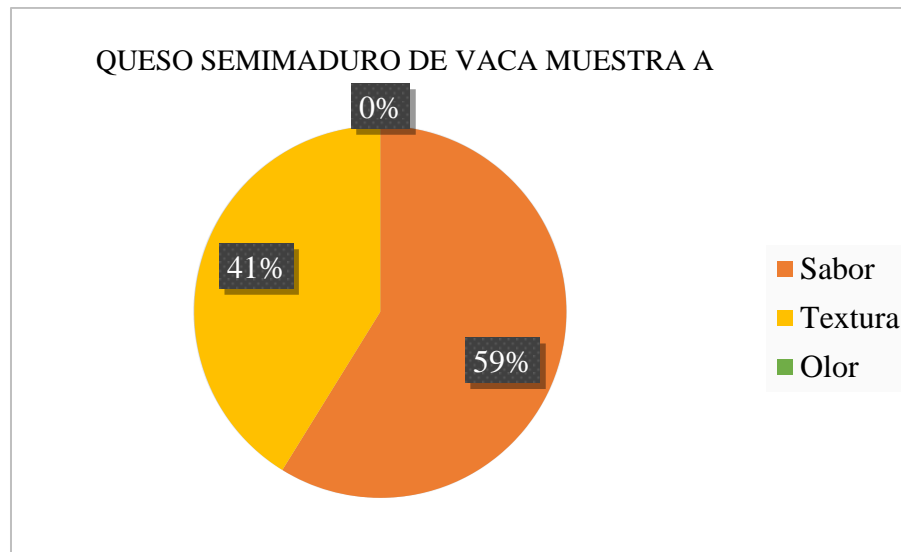


La encuesta de aceptabilidad se realizó a 40 personas, de acuerdo a las diferentes muestras el 58% prefiere la muestra B del queso de oveja, y el 42% prefiere la muestra B de queso de vaca.

2. ¿Por qué prefiere la muestra escogida en la pregunta N°1?

Muestra A

QUESO SEMIMADURO DE VACA		
Opción	Personas	Porcentaje
Sabor	10	59%
Textura	7	41%
Olor	0	0%
TOTAL	17	100%



Las personas que eligieron la muestra A, fue por el sabor el 59%, mientras que por su textura el 41%.

Muestra B

QUESO SEMIMADURO DE OVEJA		
Opción	Personas	Porcentaje
Sabor	20	87%
Textura	3	13%
Olor	0	0%
TOTAL	23	100%

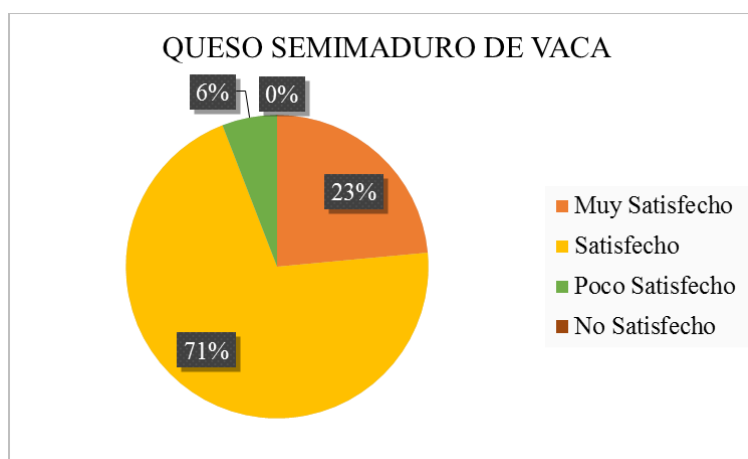


Las personas que eligieron la muestra B, fue por el sabor el 87%, mientras que por su textura el 13%.

3. ¿En qué escala le gustó el queso escogido?

Muestra A

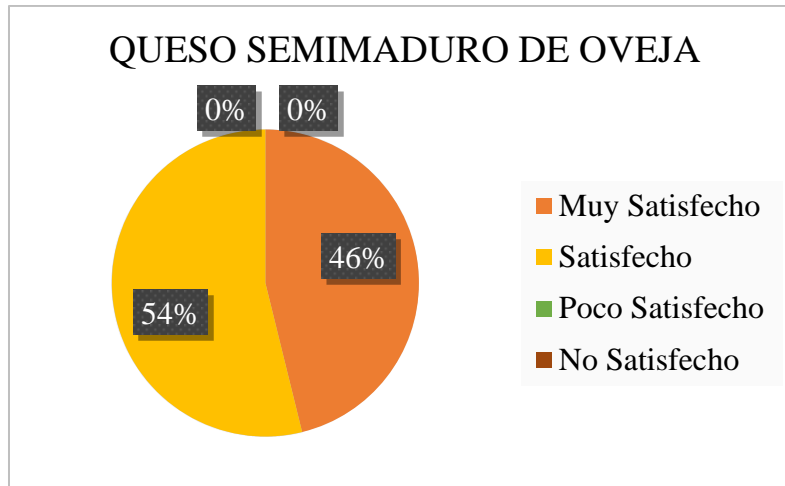
QUESO SEMIMADURO DE VACA		
Opción	Personas	Porcentaje
Muy Satisfecho	4	23%
Satisfecho	12	71%
Poco Satisfecho	1	6%
No Satisfecho	0	0%
TOTAL	17	100%



En la muestra A en un 71% las personas se sintieron satisfechos con esta muestra, el 23% muy satisfecho y el 6% poco satisfecho al probar este tipo de queso.

MUESTRA B

QUESO SEMIMADURO DE OVEJA		
Opción	Personas	Porcentaje
Muy Satisfecho	12	46%
Satisfecho	14	54%
Poco Satisfecho	0	0%
No Satisfecho	0	0%
TOTAL	26	100%

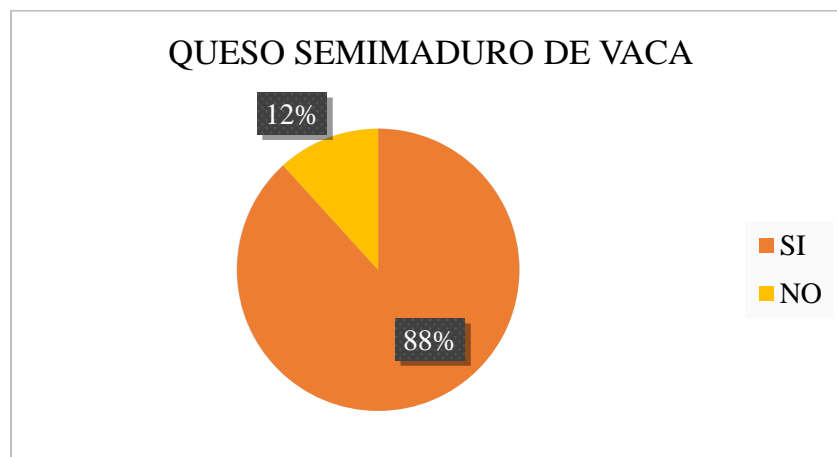


Al elegir la muestra B, el 54% quedo satisfecho y el 46% muy satisfecho con este producto.

4. ¿Estaría dispuesto a comprar este producto ¿

MUESTRA A

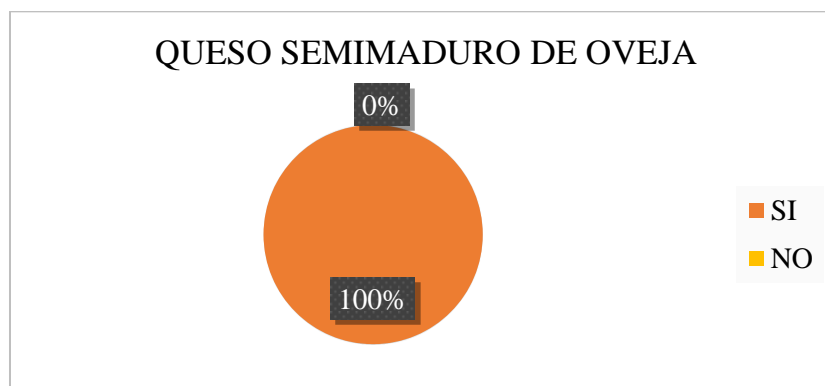
QUESO SEMIMADURO DE VACA		
Opción	Personas	Porcentaje
SI	15	88%
NO	2	12%
TOTAL	17	100%



De las personas que eligieron la muestra A el 88% si estaría dispuesto a comprar y el 12% no estaría dispuesto a comprar la muestra escogida.

MUESTRA B

QUESO SEMIMADURO DE OVEJA		
Opción	Personas	Porcentaje
SI	23	100%
NO	0	0%
TOTAL	23	100%



El 100% de las personas que eligieron la muestra B estarían dispuestos a comprar este producto.

Anexos 18. Inversión

Adecuaciones

DESCRIPCIÓN	CANT. (m2)	V. UNIT.	V. TOTAL
Área Administrativa	30	5	\$ 150,00
Área de Producción	130	5	\$ 650,00
Área de Comercialización	30	5	\$ 150,00
Cuarto de maduración	3	20	\$ 60,00
Cuarto de maduración	3	20	\$ 60,00
TOTAL ADECUACIONES			\$ 1.070,00

Elaborado por: Carolina Cajilema Navarrete

Maquinaria y equipos

EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Olla doble fondo 400 litros	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Mesa de moldeo	1	\$ 490,00	\$ 490,00
Mesas	2	\$ 120,00	\$ 240,00
Quemador industrial	1	\$ 140,00	\$ 140,00
Tanques de gas	2	\$ 90,00	\$ 180,00
Estanterías	3	\$ 90,00	\$ 270,00
Moldes y tacos de 110 g	100	\$ 5,00	\$ 500,00
Prensa de tornillo manual con cuatro planchas	1	\$ 720,00	\$ 720,00
Jarras	3	\$ 7,00	\$ 21,00
Liras	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Lienzos (m)	10	\$ 15,00	\$ 150,00
Utensilios	5	\$ 30,00	\$ 150,00
Refrigerador	1	\$ 350,00	\$ 350,00
Baldes	5	\$ 7,00	\$ 35,00
Agitador manual	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Termolactodensímetro	1	\$ 46,00	\$ 46,00
Balanza	1	\$ 70,00	\$ 70,00
pHmetro	1	\$ 19,10	\$ 19,10
Termómetro	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Tina	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Empacadora al vacío	1	\$ 750,00	\$ 750,00
TOTAL			\$ 5.457,10

Equipos de laboratorio

EQUIPO DE LABORATORIO			
En dólares			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Balanza analítica	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Vaso de precipitación	3	\$ 4,00	\$ 12,00
Tubos de ensayo	7	\$ 2,00	\$ 14,00
Erlermeyer	3	\$ 3,50	\$ 10,50
Estufa	1	\$ 650,00	\$ 650,00
Incubadora	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Pipeta	4	\$ 10,00	\$ 40,00
Bureta	2	\$ 18,00	\$ 36,00
Mechero	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Gradillas	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Microscopio óptico	1	\$ 110,00	\$ 110,00
Contador de colonias	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Placa petri	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Pipetas automáticas	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Cuchara y espátula	2	\$ 4,00	\$ 8,00
Autoclave	1	\$ 400,00	\$ 400,00
Centrifugadora	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TOTAL			\$ 1.891,50

Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES			
En dólares			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Escritorio	2	\$ 85,00	\$ 170,00
Sillas giratorias	2	\$ 30,00	\$ 60,00
Archivadores	2	\$ 75,00	\$ 150,00
Dispensadores de agua	2	\$ 20,00	\$ 40,00
TOTAL			\$ 420,00

Equipos de oficina

EQUIPO DE OFICINA			
En dólares			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Computadora de mesa	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Impresora	1	\$ 300,00	\$ 300,00
TOTAL			\$1.000,00

Activos Diferidos

ACTIVOS DIFERIDOS			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Análisis de productos	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Permiso de funcionamiento ARCOSA	1	\$ 189,00	\$ 189,00
Registro de marca	1	\$ 116,00	\$ 116,00
Certificación municipal	1	\$ -	\$ -
Registro de patente municipal	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Obtención de RUC	1	\$ -	\$ -
Permiso de bomberos	1	\$ 80,00	\$ 80,00
TOTAL		\$ 1.210,00	\$1.210,00

Capital neto de trabajo

CAPITAL NETO DE TRABAJO	
DESCRIPCIÓN	TOTAL
Materia Prima	\$ 24.592,83
Mano de Obra Directa	\$ 18.247,36
Mano de obra Indirecta	\$ 11.615,50
Servicios Básicos	\$ 1.380,00
Mantenimiento	\$ 300,00
Arriendo	\$ 1.800,00
Publicidad	\$ 476,09
Imprevistos	\$ 1.168,24
TOTAL CAPITAL NETO DE TRABAJO	\$ 59.580,02
TOTAL CAPITAL NETO DE TRABAJO POR DOS MESES	\$ 19.860,01

Anexos 19. Financiamiento

Tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACIONES (USD)						
AÑOS	DEUDA	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	SALDO	
1	\$ 9.272,58	\$ 2.459,22	\$ 946,73	\$ 1.512,49	\$ 7.760,09	
2	\$ 7.760,09	\$ 2.459,22	\$ 792,31	\$ 1.666,91	\$ 6.093,18	
3	\$ 6.093,18	\$ 2.459,22	\$ 622,11	\$ 1.837,11	\$ 4.256,07	
4	\$ 4.256,07	\$ 2.459,22	\$ 434,54	\$ 2.024,68	\$ 2.231,39	
5	\$ 2.231,39	\$ 2.459,22	\$ 227,83	\$ 2.231,39	\$ -	

Anexos 20. Materia prima

Sensibilidad del precio

SENSIBILIDAD DEL PRECIO													
PRECIO PROVEEDOR	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO
1	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,45	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,45	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,60	\$ 0,58
2	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,10	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,10	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,60	\$ 1,52
3	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,75	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,75	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,90	\$ 0,88
													PROMEDIO
													\$ 0,99

Anexos 21: Estructura de costos

Depreciación

Cuadro de Depreciaciones								
Expresado en dólares								
DESCRIPCIÓN	Valor	%	1	2	3	4	5	Valor Residual
Maquinarias	\$ 5.457,10	10,00%	\$ 545,71	\$ 545,71	\$ 545,71	\$ 545,71	\$ 545,71	\$ 2.728,55
Equipo de Computo	\$ 1.000,00	20,00%	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 0,00
Muebles de Oficina	\$ 420,00	10,00%	\$ 42,00	\$ 42,00	\$ 42,00	\$ 42,00	\$ 42,00	\$ 210,00
Equipos de laboratorio	\$ 1.891,50	10,00%	\$ 189,15	\$ 189,15	\$ 189,15	\$ 189,15	\$ 189,15	\$ 945,75
Total	\$ 8.768,60		\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 976,86	\$ 3.884,30

Cuadro de Amortizaciones								
Expresado en dólares								
DESCRIPCIÓN	Valor	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor residual
Activos Intangibles	\$ 1.210,00	20,00%	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	0
Total			\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 242,00	\$ 0,00

Rol de pagos

ROL DE PAGOS (USD)

Nº	CARGO	CANT.	SUELDO BÁSICO SECTORIAL	SUELDO BASICO ANUAL	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	APORTE PATRONAL	TOTAL AÑO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN								
1	ADMINISTRADOR	1	\$ 350,00	\$ 4.200,00	\$ 350,00	\$ 386,00	\$ 510,30	\$ 5.446,30
2	AUXILIAR DE CONTABILIDAD	1	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 400,00	\$ 386,00	\$ 583,20	\$ 6.169,20
SUB TOTAL DEPART. ADMINI		2	\$ 750,00	\$ 9.000,00	\$ 750,00	\$ 772,00	\$ 1.093,50	\$ 11.615,50
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN M.O.D.								
4	OPERARIO	1	\$ 394,00	\$ 4.728,00	\$ 394,00	\$ 386,00	\$ 574,45	\$ 6.082,45
5	OPERARIO	1	\$ 394,00	\$ 4.728,00	\$ 394,00	\$ 386,00	\$ 574,45	\$ 6.082,45
6	TÉCNICO	1	\$ 394,00	\$ 4.728,00	\$ 394,00	\$ 386,00	\$ 574,45	\$ 6.082,45
SUBTOTAL M.O.D.		3	\$ 1.182,00	\$ 14.184,00	\$ 1.182,00	\$ 1.158,00	\$ 1.723,36	\$ 18.247,36
TOTAL		5	\$ 1.932,00	\$ 23.184,00	\$ 1.932,00	\$ 1.930,00	\$ 2.816,86	\$ 29.862,86

Equipo de protección personal

EQUIPO PERSONAL DE TRABAJO			
En dólares			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Uniformes	5	\$ 22,00	\$ 110,00
Guantes	12	\$ 2,75	\$ 33,00
Mascarillas	12	\$ 2,25	\$ 27,00
Cofias	12	\$ 3,00	\$ 36,00
TOTAL			\$ 206,00

Pago de servicios básicos

PAGO DE SERVICIOS BÁSICOS		
En dólares		
DETALLES	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
Luz	\$ 20,00	\$ 240,00
Agua	\$ 60,00	\$ 720,00
Teléfono e internet	\$ 35,00	\$ 420,00
TOTAL	\$ 115,00	\$ 1.380,00

Publicidad

PUBLICIDAD			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT.	V. TOTAL
Alianzas con empresas para distribuir en delicatessen	30	\$ 1,11	\$ 33,30
Stands	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Muestras	20	\$ 1,11	\$ 22,20
Impulsadora	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Gigatografía	1	\$ 55,00	\$ 55,00
Ferias y Muestras	3	\$ 35,00	\$ 105,00
Recetarios	70	\$ 2,00	\$ 140,00
Dominio Facebook	1	\$ 49,00	\$ 49,00
Logo impresiones	17,70	\$ 0,09	\$ 1,59
TOTAL			\$ 476,09

Anexos 22. Precio de venta

Costos de producción

DESCRIPCION	AÑO				
	1	2	3	4	5
Materia prima directa	\$24.592,83	\$25.331,16	\$25.708,59	\$26.091,65	\$26.480,42
Mano de obra directa	\$18.247,36	\$18.795,18	\$19.075,23	\$19.359,45	\$19.647,90
Materiales indirectos	\$ 217,30	\$ 223,82	\$ 227,16	\$ 230,54	\$ 233,98
TOTAL	\$43.057,49	\$44.350,16	\$45.010,98	\$45.681,64	\$46.362,30

Anexos 25. Relación beneficio / costo

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

$$R\ b/c = \frac{\sum \text{Ingresos actualizados}}{\sum \text{Egresos actualizados}}$$

$$B/C = \frac{68.219,70}{30.908,61}$$

$$B/C = 2,21$$

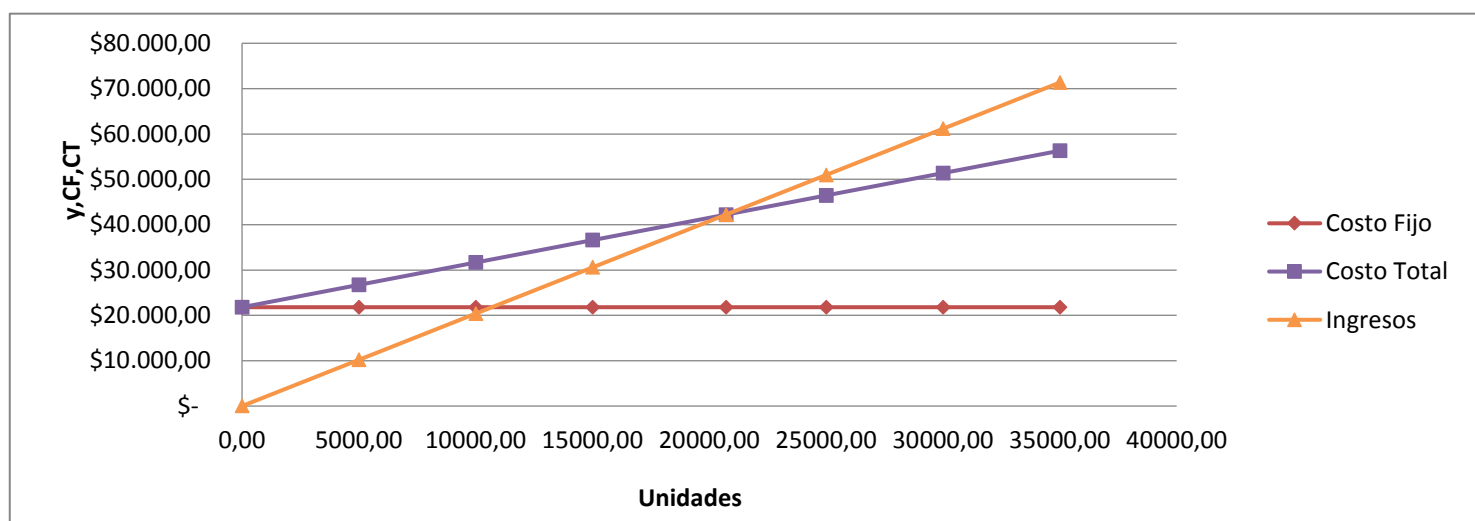
Anexos 23. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO

Rubros	Costos		% de Utilización	
	Fijos	Variables	Queso Semimaduro de oveja	
				100,00%
Materia Prima		\$ 24.592,83	\$	24.592,83
Mano de Obra Directa		\$ 11.615,50	\$	11.615,50
Total		\$ 36.208,33	\$	36.208,33
Mano de Obra Indirecta	\$ 18.247,36		\$	18.247,36
Amortizaciones	\$ 242,00		\$	242,00
Depreciaciones	\$ 976,86		\$	976,86
Gastos Financieros	\$ 946,73		\$	946,73
Servicios Básicos	\$ 1.380,00		\$	1.380,00

Total	\$ 21.792,95	\$ 36.208,33	\$ 21.792,95
			Queso Semimaduro de oveja
CuV			\$ 0,99
Unidades			36721,60
PV=			\$ 2,04
PE			\$ 20.710,59

Precio Venta Unitario	Cantidades	Ingreso Total	Costos fijos	Costo Variable Unitario	Costo Variable Total	Costos Total
\$ 2,04	0,00	\$ -	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ -	\$ 21.792,95
\$ 2,04	5000,00	\$ 10.191,42	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 4.930,11	\$ 26.723,06
\$ 2,04	10000,00	\$ 20.382,84	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 9.860,23	\$ 31.653,17
\$ 2,04	15000,00	\$ 30.574,25	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 14.790,34	\$ 36.583,29
\$ 2,04	20710,59	\$ 42.214,06	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 20.421,11	\$ 42.214,06
\$ 2,04	25000,00	\$ 50.957,09	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 24.650,57	\$ 46.443,51
\$ 2,04	30000,00	\$ 61.148,51	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 29.580,68	\$ 51.373,63
\$ 2,04	35000,00	\$ 71.339,93	\$ 21.792,95	\$ 0,99	\$ 34.510,79	\$ 56.303,74



Anexos 24. Periodo de recuperación de capital

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL (PRC)

Años	Flujo de caja	Flujo	Flujo acumulado
0	\$ (30.908,61)		
1		\$ -	\$12.458,57
2		\$ 12.811,32	\$25.269,89
3		\$ 12.962,46	\$38.232,35
4		\$ 13.111,09	\$51.343,43
5		\$ 35.758,03	\$0,00

$$PRI = a + \left(\frac{b - c}{d}\right)$$

a= 2

b= \$ 30.908,61

c= \$25.269,89

d= \$38.232,35

PRC \$ 2,15

PRC 2 Años un mes