



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ



**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y
QUÍMICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título:

INGENIERO INDUSTRIAL

TEMA:

**EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL
QUESO. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “LA AGROPECUARIA S.A”, DEL
CANTÓN CHONE.**

MODALIDAD: PROYECTO INVESTIGATIVO

AUTORES:

ALCÍVAR ZAMBRANO KRISS ANTONELLA

MENDOZA CALERO MEIBY CAROLINA

TUTOR: Ing. FRANCISCO SÁNCHEZ PLAZA

REVISOR: Ing. CARLOS CENTENO MERO

PORTOVIEJO-MANABÍ-ECUADOR

2017

1. DEDICATORIA

A Dios porque es él quien guía mis pasos y me da fortaleza de espíritu en el diario vivir, y sobre todo darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres el Sr. William Alcívar y la Sra. Margarita Zambrano por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por brindarme la educación tanto a nivel académico como de la vida, en especial a mi mamá, la persona que más he admirado en mi vida por su forma de ser, su incondicional apoyo mantenido a través del tiempo, por sus sabios consejos, sus valores y la motivación constante que me ha transmitido para que no desmaye al momento de conseguir mis metas y que a pesar de todos los obstáculos que se presenten ella estará a mi lado.

A mis hermanos María y William, son las personas que siempre han estado ahí compartiendo mis alegrías y apoyándome en los momentos difíciles, son mi motivación y las ganas de seguir adelante cada día.

A mi novio Cristhian por brindarme siempre todo su amor incondicional y sobre todo su apoyo en mi carrera profesional, a sido una de las personas más importantes en mi vida, convirtiéndose en mi motivación y en mi felicidad, le agradezco por todo el apoyo emocional y espiritual brindado para poder conseguir mi meta.

Y a todas las personas que participaron directa e indirectamente en la elaboración y culminación de este trabajo de titulación

Kriss Antonella Alcívar Zambrano

La medida de lo que somos es lo que hacemos con lo tenemos. "Vince Lombardi."
A Dios por haberme permitido cumplir una meta más en mi vida, darme salud y la voluntad necesaria para seguir adelante.

A mi Padres.

Mami Fanny Calero -Papi Agustín Mendoza.

Por haberme apoyado en todo momento, por otorgarme la dicha de ver un gran ejemplo de perseverancia, por los valores inculcados y la motivación constante para ser una persona de bien y seguir cosechando éxitos a lo largo de mi vida tanto personal como profesional, pero sobretodo y más que nada por ese amor incondicional.

A mi hermana Lehysla Mendoza.

Sin ella mi meta no hubiese sido cumplida ya que es quien me escucha, y quien hasta siendo mi hermana menor, hasta me aconseja, juntas hemos aprendido que el sentimiento de hermanas es un sentimiento que no tiene palabras para expresarse fácilmente.

A mi mami Fanny y a mi Roberto- mi mami Esperanza y mi papi Raúl.

Mis otros padres, los cuales me criaron cinco años de mi vida y agradezco con toda mi vida haberme criado como lo hicieron y que hasta el día de hoy son una parte fundamental en mi vida que nunca me han faltado en cada momento especial en mi vida.

A mi esposo y mi hijo.

Gracias a Ronald Vera mi esposo quien me apoyo a lo largo de la carrera ya que ha sido mi mano derecha. A mi Rubén Darío mi hijo que gracias a que desde que él está en mi vida ha sido mi debilidad porque me hubiese encantado compartir muchos momentos más pero también es mi fortaleza para seguir adelante.

A mis amigos y mis vecinas.

A mis amigos Jennifer Chávez, Jazmín Muñoz, Kriss Alcívar , Luiggi Cedeño, Freddy Aguayo, que a lo largo de la carrera siempre estuvieron ahí aguantándome cada ocurrencia.

Y a mis vecinas que me apoyaron cuidando a mi hijo cuando ingrese de nuevo a la universidad en especial mi vecina, pero también amiga Mercedes Villaprado.

A todos ustedes gracias por ser parte de este gran logro en mi vida, les dedico mi tesis por ser y formar parte de mi vida siendo personas de bien los amo.

Meiby Carolina Mendoza Calero

2. AGRADECIMIENTO

“La posibilidad de realizar un sueño es lo que hace que la vida sea interesante” (Paulo Coelho)

Agradecemos en primer lugar a Dios por darnos salud y permitirnos cumplir esta meta tan anhelada.

A nuestros padres que han sido el pilar fundamental para el cumplimiento de esta etapa y contribuyeron con su apoyo emocional y económico en la realización del trabajo de titulación, motivándonos día a día para seguir desarrollándonos como profesionales y seres humanos.

A la Universidad Técnica de Manabí por acogernos en sus aulas y culminar nuestra carrera profesional.

Al tutor y revisor de nuestro trabajo de titulación el Ing. Francisco Sánchez e Ing. Carlos Centeno por guiarnos, y ayudarnos siempre con sus valiosas sugerencias y recomendaciones.

A los docentes que a lo largo de nuestra etapa universitaria nos brindaron sus conocimientos y ser la guía fundamental para el desarrollo como profesionales.

A todos ellos “MIL GRACIAS”

ALCÍVAR ZAMBRANO KRISS
MENDOZA CALERO MEIBY

3. Certificación del Tutor de Trabajo de Titulación.

CERTIFICACIÓN

Quien suscribe la presente, señor Ing. Francisco Sánchez Plaza, Docente de la Universidad Técnica de Manabí, de la Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas; en mi calidad de tutor del trabajo de titulación **“EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE LA OBTENCIÓN DEL QUESO. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “LA AGROPECUARIA S.A” DEL CANTÓN CHONE.”**, desarrollado por los profesionistas, Señoritas: **ALCIVAR ZAMBRANO KRISS** y **MENDOZA CALERO MEIBY**; en este contexto, tengo a bien extender la presente certificación en base a lo determinado en el Artículo 8 del reglamento de titulación en vigencia, habiendo cumplido con los siguientes procesos:

- Se verificó que el trabajo desarrollado por los profesionistas cumple con el diseño metodológico y rigor científico según la modalidad de titulación aprobada.
- Se asesoró oportunamente a los estudiantes en el desarrollo del trabajo de titulación
- Presentaron el informe del avance del trabajo de titulación a la Comisión de Titulación Especial de la Facultad.
- Se confirmó la originalidad del trabajo de titulación.
- Se entregó al revisor una certificación de haber concluido el trabajo de titulación.

Cabe mencionar que durante el desarrollo del trabajo de titulación los profesionistas pusieron mucho interés en el desarrollo de cada una de las actividades de acuerdo al cronograma trazado.

Particular que certifico para los fines pertinentes.

Ing. FRANCISCO SÁNCHEZ PLAZA.

TUTOR

4. Informe de Revisor del Trabajo de Titulación

Luego de haber realizado el trabajo de titulación, en la modalidad de investigación y que lleva por tema: **“EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE LA OBTENCIÓN DEL QUESO. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “LA AGROPECUARIA S.A” DEL CANTÓN CHONE.”**, desarrollado por las señoritas: **ALCÍVAR ZAMBRANO KRISS ANTONELLA** con cédula No. **131548716-3** y **MENDOZA CALERO MEIBY CAROLINA** con cédula: **131148504-7**, previo a la obtención del título de INGENIERA INDUSTRIAL, bajo la tutoría y control del señor: Ing. FRANCISCO SÁNCHEZ PLAZA, docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas y cumpliendo con todos los requisitos del nuevo reglamento de la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Técnica de Manabí, aprobada por el H. Consejo Universitario, cumpla con informar que en la ejecución del mencionado trabajo de titulación, sus autores:

- Han respetado los derechos de autor correspondiente a tener menos del 10 % de similitud con otros documentos existentes en el repositorio.
- Han aplicado correctamente el manual de estilo de la Universidad Andina Simón Bolívar de Ecuador.
- Las conclusiones guardan estrecha relación con los objetivos planteados.
- El trabajo posee suficiente argumentación técnica científica, evidenciada en el contenido bibliográfico consultado.
- Mantiene rigor científico en las diferentes etapas de su desarrollo.

Sin más que informar suscribo este documento **NO VINCULANTE** para los fines legales pertinentes.

Firma: Ing. **CARLOS CENTENO MERO**

REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

5. Declaración sobre derechos de autores

Quienes firmamos la presente, profesionistas; ALCÍVAR ZAMBRANO KRISS y MENDOZA CALERO MEIBY, en calidad de autores del trabajo de titulación realizado sobre **“EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE LA OBTENCIÓN DEL QUESO. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “LA AGROPECUARIA S.A” DEL CANTÓN CHONE.**”, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene este proyecto, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento. Así mismo las conclusiones y recomendaciones constantes en este texto, son criterios netamente personales y asumimos con responsabilidad la descripción de las mismas

ALCÍVAR ZAMBRANO KRISS

MENDOZA CALERO MEIBY

AUTORES

6. ÍNDICE

1. CAPÍTULO I	
1.1. Tema.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.2.1. Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Delimitación de la investigación.....	3
1.3.1. Espacial.....	3
1.3.2. Temporal.....	3
2. CAPÍTULO II	
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Justificación.....	4
2.3. Objetivos.....	5
2.3.1. General.....	5
2.3.2. Específicos.....	5
2.4. Marco teórico.....	6
2.4.1. Evaluación económica.....	6
2.4.2. Rentabilidad.....	6
2.4.3. Riesgo económico.....	7
2.4.4. Estudio de mercado.....	7
2.4.5. Ventajas del estudio de mercado.....	7
2.4.6. El queso.....	8
2.4.7. Clasificación del queso.....	9
2.4.8. Queso semiduro.....	9
2.4.9. Queso semiduro cubano.....	10
2.4.10. Condiciones que afectan a los quesos.....	10
2.4.11. Rendimiento quesero.....	11
2.4.12. Factores que afectan el rendimiento quesero.....	11
2.4.13. Condiciones del proceso del queso.....	12
2.4.14. Tratamiento térmico.....	12
2.4.15. Alteraciones.....	12
2.4.16. Industria láctea.....	13
2.4.17. La cuajada.....	13
2.4.18. Propiedades y aportes nutricionales.....	14
2.4.19. Acidez de la leche.....	14
2.4.20. Diagrama de proceso del queso.....	15
2.4.21. Distribución de planta.....	16
3. CAPITULO III	
3.1. Visualización del alcance de estudio.....	17
3.2. Hipótesis y comprobación de variables.....	17
3.3. Hipótesis.....	17
3.4. Método.....	19
3.5. Técnicas.....	19
3.6. Nivel de la investigación.....	19
3.7. Metodología.....	20

4. CAPÍTULO IV	
4.1. Diagnóstico situacional.....	21
4.1.1. Antecedentes.....	21
4.2. Segmento de mercado.....	25
5. CAPÍTULO V	
5.1. Estudio de mercado.....	29
5.2. Población a investigar.....	29
5.3. Cálculo de la muestra.....	29
5.4. Objetivos de la encuesta.....	30
5.5. Tabulación y presentación de los resultados.....	31
5.6. Conclusiones de la encuesta.....	37
5.7. Informe de la encuesta.....	38
5.8. Análisis de la competencia.....	38
5.9. Evaluación económica.....	39
5.10. Determinación del punto de equilibrio.....	40
5.11. Punto de equilibrio.....	41
5.12. Cálculo del punto de equilibrio.....	41
5.13. Punto de equilibrio en ventas.....	42
5.14. Gráfico del punto de equilibrio.....	43
5.15. Propuesta.....	44
5.16. Gráfico de la propuesta.....	45
5.17. Conclusiones.....	46
5.18. Recomendaciones.....	47
6. CAPÍTULO VI	
6.1. Presupuesto.....	48
6.2. Cronograma valorado.....	49
6.3. Bibliografía.....	50
6.4. Anexos.....	52

7. RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo principal realizar una evaluación económica en el proceso de obtención del queso para lograr el mejoramiento en la eficiencia económica y que satisfaga las necesidades en la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone. El queso es el alimento fundamental en las familias Manabitas, ya que es un producto característico de la provincia.

La Ganadería es el nombre con el que se identifica al producto que oferta la empresa La Agropecuaria, cuyo sabor ha logrado con la aceptación requerida por parte de los consumidores.

Al realizar el estudio de mercado se pudo verificar que la población Portovejense no conoce en su totalidad el producto ofertado por la empresa La Agropecuaria. Para las personas que adquieren este tipo de alimento se le hace reconocida las marcas que cuentan con una publicidad a nivel nacional. Para poder obtener datos en el estudio de mercado se escogió una cantidad de personas, se les realizó una prueba degustativa y de esta forma pudieron captar el sabor y las características del queso

En la evaluación económica se tomó en consideración cada uno de los ingresos, costos, y gastos que se generan en los periodos de producción del queso, además de la inversión necesaria para la puesta en marcha de la fábrica.

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo determinar que el proyecto no es económicamente rentable si se dedica sólo a la línea del queso produciéndolo en los dos días establecidos como lo hacen actualmente. Sin embargo, si se lo elaborara todos los días, si es viable, considerando el mismo uso en maquinarias, y trabajadores.

8. SUMMARY

This work of qualification has as main objective to carry out an economic evaluation in the process of obtaining the cheese to achieve the improvement in the economic efficiency and that meets the necessities in the company "La Agropecuaria S.A" of the Canton Chone. Cheese is the staple food in the Manabitas families, as it is a typical product of the province.

Livestock is the name that identifies the product offered by the company La Agropecuaria, whose flavor has achieved with the acceptance required by consumers. In carrying out the market study it was possible to verify that the Portovejense population does not know in its entirety the product offered by the company La Agropecuaria. For people who acquire this type of food is recognized the brands that have a nationwide advertising.

In order to obtain data in the market study, a number of people were chosen, they were given a tasting test and in this way they were able to capture the flavor and characteristics of the cheese in the economic evaluation took into consideration each one of the Income, costs, and expenses generated in the production periods of the cheese, in addition to the investment necessary to start up the factory.

According to the obtained results it was possible to determine that the project is not economically profitable if it is dedicated only to the line of the Produciéndolo cheese in the two days established as they do today. However, if it is to be prepared every day, if it is feasible, considering the same use in machinery, and workers.

CAPÍTULO I

1.1. Tema

EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE LA OBTENCIÓN DEL QUESO. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “LA AGROPECUARIA S.A” DEL CANTÓN CHONE.

1.2. Planteamiento del problema

Hoy en día el queso es uno de los alimentos esenciales y favoritos en el mundo entero, la producción del mismo ha formado parte de la cultura de la provincia de Manabí, por lo tanto, conlleva a la busca de alternativas para así lograr el aumento de la calidad y el rendimiento de este producto tradicional.

La provincia de Manabí es la primera provincia en producción de ganado vacuno, ocupa el segundo lugar en la producción de leche en el Ecuador. Las más de 900000 reses existentes producen cerca de 400 mil litros de leche por día. La mayor cantidad de leche se destina a la elaboración de queso, ya sea manualmente en las fincas o en las plantas pasteurizadoras que se han instalado en los cantones Chone, El Carmen, Flavio Alfaro y Jama (Portoviejo, 06/02/2007 Fuente: Eldiario.com.ec).

La cantidad de queso fresco que se puede producir está en función de la cantidad y calidad de la leche utilizada, donde la calidad más importante de la leche que determina el rendimiento del queso es la capacidad de coagulación (Aleandri, 1989), la cual depende, según se refleja en la literatura técnica (Gosta, 1995), de la composición química de la leche, el tratamiento térmico previo a la elaboración y el uso de aditivos durante la elaboración del queso.

El presente trabajo de titulación consiste en la evaluación económica del proceso de producción del queso que elabora la Agropecuaria del cantón Chone. Muchas veces el mal manejo de recursos en una empresa conlleva a una serie de problemas en ciertos casos económicos, por lo cual es de gran importancia conocer si se está llevando a cabo el buen manejo de los mismos. Por lo tanto, se pueden mejorar ciertos procedimientos, hacer más eficientes las técnicas de elaboración, evitando el incremento de los costos de producción y del precio del mercado.

1.2.1. Descripción de la realidad problemática

En Latinoamérica y a nivel mundial las pequeñas y medianas industrias alimentarias se determinan continuamente por tener una escasa capacidad de implementar herramientas necesarias en la elaboración de productos que de una u otra manera afectan la capacidad competitiva de estas pequeñas y medianas empresas en el mercado de alimentos procesados como por ejemplo la elaboración de queso, lácteos, cuajadas, entre otros.

Hoy en día las estructuras industriales han reformado sus modos de aplicar y trabajar de tal forma de que las preferencias de la elaboración de los productos favorezcan su productividad, realizando técnicas, equipos, procesos y hasta ajustes en sus procesos operativos como medida obligatoria de este sistema que tiene como antecedente el empleo exitoso del análisis complejo de procesos en la industria quesera, mediante la cual es posible incrementar la eficiencia, eficacia y competitividad de estas producciones.

Uno de los inconvenientes en producción de productos a base de tecnologías de proceso y mantenimiento de alimentos en los países en desarrollo están relacionadas primordialmente con el uso insuficiente de los materiales que se emplean.

Todo esto crea la necesidad de mejorar las técnicas de fabricación que conlleven a procesos que aumenten el rendimiento del queso, ya que este se ve afectado durante la etapa de pasteurización. Por lo tanto, es susceptible de ser aumentado al hacer más eficiente las técnicas de elaboración, evitando así el incremento de los costos de producción y del precio del mercado.

Con el pasar de los años las empresas adoptan capacidades de gestión y ejercicio relacionadas con nuevos estilos y modelos para alcanzar propósitos donde se promuevan y fomenten la productividad en la formación de la estructura empresarial.

En Manabí y en Ecuador las pequeñas y medianas industrias alimentarias se caracterizan continuamente por tener una escasa capacidad de implementar herramientas necesarias en la elaboración de productos que de una u otra manera afectan la capacidad competitiva de estas pequeñas y medianas empresas en el mercado de alimentos procesados como por ejemplo la elaboración de queso, lácteos, entre otros.

También son ocasionados varios inconvenientes por no utilizar herramientas para la elaboración de productos y una de ellas es la tecnología que permite establecer modificaciones en las condiciones de operación y en los procesos para perfeccionar, optimizar dichas producciones, sobre la base de la aplicación de un programa informático de control de proceso.

En la actualidad se busca una mayor eficiencia en los procesos productivos, se requiere aprovechar al máximo las materias primas en este caso la leche por lo que se debe identificar en qué etapa de producción existen mayores pérdidas o deficiencias y tratar de solucionar ese problema, por ello la importancia de la ayuda de una herramienta de análisis de procesos.

En la actualidad las estructuras industriales han reformado sus modos de aplicar y trabajar de tal forma de que las preferencias de la elaboración de los productos que favorezcan su productividad, realizando técnicas y ajustes en sus procesos operativos como medida obligatoria de este sistema que tiene como antecedente el empleo exitoso del análisis complejo de procesos en la industria quesera, mediante el cual es posible incrementar la eficiencia de estas producciones.

La evaluación económica se considera un método de análisis útil para las empresas en sí, logrando adoptar decisiones fundamentales para el rendimiento de las mismas, considerando si los procesos sean rentables o no, modificándolos para lograr el óptimo desempeño.

1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera incide la evaluación económica en el proceso de la obtención del queso en la empresa “LA AGROPECUARIA S.A” del cantón Chone?

1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Espacial

El desarrollo de esta investigación se desarrollará en la empresa “LA AGROPECUARIA S.A” del cantón Chone.

1.3.2. Temporal

En lo que respecta al desarrollo del proyecto de investigación, se considera información existente en temas basados al estudio económico y el proceso de la obtención del queso desde el año 2014 y su progreso estará plasmado en el cronograma valorado.

2. CAPÍTULO II

2.1. Antecedentes

La provincia de Manabí principalmente el cantón Chone se ha caracterizado a lo largo de la historia como una ciudad agrícola y ganadera, debido a su amplio espacio territorial, la industria ganadera es la principal fuente de ingresos del cantón gracias a los productos y derivados que esta ofrece entre ellos está el queso, que es muy consumido no solo localmente sino a nivel nacional.

Los ganaderos chonenses fueron asimilando lo que aprendieron de sus mayores, como también incorporando los avances científicos y tecnológicos, con un hato ganadero de 200.000 cabezas, como el más importante del país. En lo que hay que destacar la producción de doble propósito, es decir, ganado de carne y también productor de leche en gran escala.

La Cooperativa de Producción Agropecuaria Chone Ltda. Fue constituida un 24 de noviembre de 1966, y aprobada mediante acuerdo Ministerial N° 7374. Se encuentra ubicada en la ciudad de Chone en la Av. Eloy Alfaro Kilometro 1 ½ de la Vía a Portoviejo. Fue creada con la finalidad de unir esfuerzos y promover el desarrollo pecuario y del agro, tanto en lo económico como en lo social, de la Institución y por consiguiente de sus socios y de la Zona Norte de Manabí.

2.2. Justificación

La presente investigación se enfocará en el estudio económico del proceso de la obtención del queso como base a buscar la mejora en el ámbito económico en la empresa “La Agropecuaria S.A”. Muchos de los productos lácteos que se consumen hoy en día tienen su origen en antiguas técnicas de elaboración de alimentos que, en algunos casos, se siguen manteniendo. La industria agroalimentaria, así como el fomento a la actividad ganadera es estratégica en el desarrollo de la economía del Ecuador y, mediante el impulso que se está dando a la industrialización de los productos lácteos, ha derivado que estos se enfrenten a duras condiciones de competencias, unidas a las exigencias del consumidor ante un producto de primera necesidad como es el queso fresco.

El rendimiento quesero es una de las principales preocupaciones de los productores del mismo; debido a que este determina en parte la rentabilidad del proceso de elaboración de queso. En la producción del queso, especial interés presenta el proceso de coagulación

de la leche, tanto desde el punto de vista tecnológico como por los cambios que ocurren en las propiedades reológicas de la sustancia.

La razón de este estudio es conocer y realizar una evaluación económica en el proceso de elaboración del queso, de esta manera se podrá saber si existen posibilidades de lograr el mejoramiento económico en base a costos en la producción.

En el desarrollo de la investigación se dará a conocer si existen alternativas en base al costo en el mundo de la producción, el trabajo serviría de utilidad a los interesados en el mundo industrial, productores agropecuarios, interesados en la industria láctea, procesadora de quesos, y derivados.

Con este documento se busca recopilar la documentación diversa y dispersa para generar preguntas, inquietudes, cuestionamientos e incentivación a buscar la manera la información. Aportará también elementos para la discusión que le ayuden al interesado a asumir una posición crítica e ir más allá de la lectura para plantear posibles soluciones.

2.3.Objetivos

2.3.1. General

Realizar una evaluación económica en el proceso de obtención del queso para lograr el mejoramiento en la eficiencia económica y que satisfaga las necesidades en la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone.

2.3.2. Específicos

- a) Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta, la demanda, el precio y la comercialización del queso.
- b) Indagar si existen métodos de mejora económica en el proceso de elaboración del queso.
- c) Determinar la factibilidad técnica y financiera del queso.
- d) Proponer el mejoramiento económico en la producción del queso.

2.4. Marco teórico

2.4.1. Evaluación económica

La evaluación económica de proyectos tiene por objetivo identificar las ventajas y desventajas asociadas a la inversión en un proyecto antes de la implementación del mismo. La evaluación económica es un método de análisis útil para adoptar decisiones racionales ante diferentes alternativas. Una definición de “evaluación económica” es la siguiente: “Análisis comparativo de las acciones alternativas tanto en términos de costes como de beneficios”. De acuerdo con la definición, para realizar un análisis económico es preciso cuantificar los costes y los beneficios. Esta es una limitación de la evaluación económica, ya que sólo podremos incorporar al análisis variable susceptible de cuantificación. (Gerencie.com, 2013) ¹

La evaluación económica es un método de análisis útil para adoptar decisiones racionales ante diferentes alternativas. La evaluación económica de proyectos de inversión o de cooperación tiene por objetivo identificar las ventajas y desventajas asociadas a la inversión en un proyecto antes de la implementación del mismo.

Es frecuente confundir la evaluación económica con el análisis o evaluación financiera. En este segundo caso se considera únicamente la vertiente monetaria de un proyecto con el objetivo de considerar su rentabilidad en términos de flujos de dinero. Mientras que la evaluación económica integra en su análisis tanto los costes monetarios como los beneficios expresados en otras unidades relacionadas con las mejoras en las condiciones de vida de un grupo.

Una definición de evaluación económica es la siguiente:

“Análisis comparativo de las acciones alternativas tanto en términos de costes como de beneficios” (George W. Torrance, 1991) ²

2.4.2. Rentabilidad

Es el excedente bruto, es la diferencia entre los fondos generados y los fondos absorbidos, pero sin utilizar la actualización, por tanto, es un método no tan recomendable. El método que calcula el beneficio actual del proyecto es el del valor actual neto, o sea, es el valor actual usando el descuento financiero de los flujos y es la diferencia entre el valor actual de los fondos generados menos el valor actual de los fondos absorbidos. La rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la

financiación de los mismos. De aquí que, según la opinión más extendida, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad (Gerencie.com, 2013).

2.4.3. Riesgo económico

No se puede evitar que en todo proyecto de inversión nos veamos expuestos a un riesgo el cual debemos determinar con un análisis de sensibilidad, el riesgo en la evaluación de un proyecto es la incertidumbre que se tiene sobre la TIR. Es necesario evaluar los diferentes escenarios de un proyecto para analizar si se va a cumplir esa tasa interna de retorno o no. Medida de las posibles eventualidades que pueden afectar al resultado de explotación de una empresa, que hacen que no se pueda garantizar ese resultado a lo largo del tiempo.

El riesgo económico hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de la inversión debida a los cambios producidos en la situación económica del sector en el que opera (Euroresidentes, 2013) ³

2.4.4. Estudio de mercado

El objetivo de todo estudio de mercado ha de ser terminar teniendo una visión clara de las características del producto o servicio que se quiere introducir en el mercado, y un conocimiento exhaustivo de los interlocutores del sector. Junto con todo el conocimiento necesario para una política de precios y de comercialización. Con un buen estudio de mercado nos debería quedar clara la distribución geográfica y temporal del mercado de demanda. Cuál es el target con el perfil más completo, (sexo, edad, ingresos, preferencias, etc.), cual ha sido históricamente el comportamiento de la demanda y que proyección se espera, máxime si su productos o servicio viene a aportar valores añadidos y ventajas competitivas. Lo que puede revolucionar el sector, la oferta. Análisis de precios y su evolución de los distintos competidores o demarcaciones geográficas, (Valentín Rico 2015).⁴

2.4.5. Ventajas del estudio de mercado

Uno de los factores clave del fracaso de un negocio es la ausencia de un estudio de mercado serio y riguroso antes del inicio de cualquier actividad, ya que éste te permitirá

conocer a fondo el mercado al que piensas dirigirte. Este análisis (tanto si es realizado por una empresa especializada como por ti mismo/a) debe cubrir dos objetivos fundamentales:

Demostrar la viabilidad de tu proyecto

Ayudarte a establecer tus estrategias con respecto a la competencia, productos, compradores, campañas de marketing y publicidad, etc.

Un requisito previo para elaborar un estudio de mercado es recabar la mayor cantidad posible de datos, y aunque en un primer momento puedes sentirte aturdido ante la enorme cantidad de información recogida, a medida que la analices te darás cuenta que tu conocimiento empresarial habrá aumentado y que tendrás más claro qué es lo que quieres hacer con tu negocio, a quien dirigir tu producto y qué posibilidades reales tienes de alcanzar el éxito (Navarra.es, 2014).⁵

2.4.6. El queso

Según el código alimentario se define queso al producto fresco o madurado, sólido o semisólido, obtenido a partir de la coagulación de la leche (a través de la acción del cuajo u otros coagulantes, con o sin hidrólisis previa de la lactosa) y posterior separación del suero.

Las leches que se utilizan habitualmente son las de vaca (entera o desnatada) que da un sabor de queso más suave, cabra u oveja (en zonas mediterráneas). En la elaboración de algún queso especializado como la mozzarella, se emplea la leche de búfala y en otros casos de camella.

El queso de Cabrales (Principado de Asturias, España) utiliza una mezcla de leche de vaca, oveja y cabra (Zonadiet.com, 2000)⁶

Esaín J. (1980)⁷, señala que el queso es el extracto proteico y graso, fresco o madurado, sólido o semisólido obtenido por la separación del suero después de la coagulación natural o artificial de la leche, por procesos tecnológicos adecuados, añadiendo o no crema de leche y otros ingredientes y aditivos de uso permitido.

El INEN (1996)⁸, reporta que el queso fresco es un queso que está listo para el consumo después de la fabricación y no será sometido a ningún cambio físico o químico adicional. No requieren almacenamiento y salen a la venta inmediatamente después de obtenidos, es decir, sin maduración.

Revilla A. (1996)⁹, manifiesta que el queso es el producto obtenido mediante coagulación de la leche y eliminación del suero. Puede ser hecho de diferentes tipos de leche y diferentes tipos de técnicas, según la clase de queso que se desee obtener. Por definición,

el queso es un producto fresco o madurado, obtenido por coagulación y desuerado, a partir de la leche entera, estandarizada, descremada o crema proveniente de algunos mamíferos.

Gavilánez E. (2000)¹⁰, señala que el queso es un producto resultante de la concentración de una parte de la materia seca de la leche por medio de la coagulación con ácido o cuajo, principalmente está compuesta de caseína, grasa, sales minerales, insoluble, agua con sales solubles y lactosa, no requieren estacionamiento y salen a la venta inmediatamente después de obtenidos, es decir, sin maduración.

Farmacia.us.es (2003)¹¹, señala que queso es, en esencia, una forma concentrada de leche que se obtiene por coagulación de la caseína. Ésta atrapa a la mayor parte de la grasa y parte del azúcar de la leche (lactosa), del agua y de las proteínas del suero (albúmina y globulinas). La mayoría del agua y de las sustancias solubles en la misma se eliminan con el suero durante las manipulaciones que se efectúan con la cuajada. Todos los quesos se fabrican con leche, aunque no siempre procedente de vaca. La leche se coagula con ácido o con cuajo (renina) y del coágulo formado se separa el suero. Lo que suceda después determinará el tipo de queso.

2.4.7. Clasificación de quesos

La clasificación de los quesos puede variar de un país a otro y está relacionada con el tipo de leche, forma, tamaño, tipo de corteza, forma de coagulación, consistencia, contenido de materia grasa y forma de elaboración y maduración (Madrid, 1999)¹².

Precisamente, las modificaciones en estos dos últimos aspectos en distintos lugares del mundo, han generado una amplia gama de quesos diferentes. Actualmente se comercializan en el mundo más de 400 variedades o tipos de quesos, pero desde el punto de vista científico y técnico sólo se reconocen entre unos 18 y 20 tipos principales (Suárez-Solis y col.,2008)¹³. La FAO/OS (2001) estableció una clasificación, teniendo en cuenta la humedad, el contenido de grasa y las características de maduración o curado, que, aunque no incluye el tipo de leche, tamaño, forma, aspecto externo y tipo de corteza, es la más completa, precisa y una de las más usada en la actualidad.

2.4.8. Quesos semiduros. Aspectos generales

Los quesos semiduros son quesos madurados que después de su fabricación permanecen en condiciones ambientales apropiadas para que se produzcan los cambios bioquímicos y físicos característicos de este tipo de queso. El tiempo de maduración es generalmente de 2 a 5 meses, a una temperatura de 10-12°C, con una humedad intermedia.

Estos quesos presentan entre 38-45% de humedad, 21-28% de proteínas y como máximo 22% de grasa (Santos, 1987;Ludeña,2006)¹⁴.

2.4.9. Quesos semiduros cubanos

Dentro de la familia de quesos semiduros cubanos entran quesos conocidos como: Gouda, Fontina, Danbo; Patagrás; Broodkass, Lunch,Samsó, Gratina y Caribe por citar algunos (NC 78 – 24, 1984;NRIAL 018,1985).

El queso Caribe tiene como características generales las siguientes: forma cuadrada de las caras planas y lados planos o ligeramente convexos, corteza lisa cubierta por una capa delgada de parafina. Su masa es firme, elástica, de color amarillo uniforme y con pequeñas rajaduras. Sus ojos son escasos, de pequeño tamaño y de forma más o menos redonda. El olor es característico, suave al paladar y ligeramente ácido. Debe tener un contenido mínimo de Ges de un 45% y una humedad máxima de 43%. El tiempo de maduración es de alrededor de 20 días, a una temperatura de 2 a 8°C, con una humedad relativa de 75 a 85% (NRIAL 018,1985)¹⁵.

2.4.10. Condiciones que afectan a los quesos frescos

Una humedad elevada y un bajo pH son condiciones que afectan a la textura y sabor durante la conservación, de forma que una excesiva proteólisis podría ocasionar defectos como una textura excesivamente blanda y un sabor amargo (Fox & McSweeney, 1996)¹⁶

La sal además de tener un papel en el sabor y conservación del queso, en altas concentraciones disminuye la actividad enzimática proteolítica, aumentando la salida de agua presente en la red proteica de la cuajada (sinérisis) ocasionando con ello, menor humedad y por lo tanto mayor dureza en el queso (Pinho, Mendes, Alves, & Ferreira, 2004)¹⁷.

La acidez, en el queso es otro factor que no sólo tiene incidencia sobre el sabor, sino también directamente en los cambios que experimenta la red de proteína (cuajada) del queso, teniendo ésta una correlación directa en los fenómenos de sinérisis (es decir; a mayor acidez, mayor sinérisis) y textura final (Pinho, Mendes, Alves, & Ferreira, 2004). Además de la acidez, la sinérisis está afectada también por circunstancias propias del proceso de elaboración y por la presencia del calcio libre, el cual provoca la unión de la caseína en la red proteica de la cuajada (Walstra, 1990)¹⁸.

2.4.11. Rendimiento quesero

Se entiende por rendimiento quesero a la cantidad de queso obtenida a partir de una determinada cantidad de leche y normalmente es calculada como kg de queso por 100 kg de leche. En la industria láctea es importante calcular de antemano el rendimiento quesero de las producciones, es decir, la cantidad de queso que se puede fabricar teóricamente con un volumen y calidad de leche determinada.

Además de conocer si el queso producido se ajusta cuantitativamente a un rendimiento económico beneficioso y si consigue la utilidad financiera perseguida, es necesario que las relaciones entre los diversos componentes de la leche sea la adecuada para poder satisfacer los estándares y mantener la calidad del queso. (Veissere, 1972)¹⁹

En el área tecnológica, la estimación del rendimiento es importante para establecer la relación entre la composición de la leche y el rendimiento de diferentes variedades de quesos y asegurar la eficiencia en la conversión de la leche en queso. (Emmons D, Wolynetz M, Binns MR, Lacroix C, Verret P, 1993)²⁰

$$R = 1,037 + 1,4333p + 1,710 MG$$

Donde:

R: Rendimiento (%)

MG: Materia Grasa (%)

P: Proteína de la leche (%)

2.4.12. Factores que afectan el rendimiento quesero

En general, el rendimiento depende del proceso utilizado, del tipo y composición del queso elaborado. Los factores que influyen sobre el rendimiento y la eficiencia quesera son: la composición de la leche; particularmente el contenido de caseína y materia grasa, la humedad final del queso y las pérdidas de constituyentes de la leche a través del proceso de elaboración; es decir la cifra de transición de cada componente. (Emmons D, Wolynetz M, Binns MR, Lacroix C, Verret P, 1993) (Gilles J, Lawrence R., 1985)²¹

En relación a la composición de la leche, los niveles de los componentes presentes están influenciados por dos categorías de factores: genéticos y medioambientales. Entre los factores genéticos están: la selección de animales y la raza del ganado, dentro de los factores medioambientales se encuentran, los factores climáticos como: la estación y la temperatura;

los factores fisiológicos como: el estado de gestación y lactación, la edad y el estado de salud del ganado; los factores alimentarios: como la nutrición y la frecuencia (Alais C, 1990) (Scott R, 1991). También, se encuentran las variaciones en el proceso tecnológico como: la estandarización, la homogenización, la firmeza de la cuajada, el método de salado y la pérdida de humedad durante la maduración, entre otros. (Dumais R, Blais JA, Conrad F, 1991)²²

2.4.13. Condiciones del proceso del queso

La composición original del queso es determinante en las características textuales del mismo, otros aspectos como la tecnología aplicada, la adición de cultivos iniciadores y las condiciones de maduración tendrían mayor impacto, determinando con ello la identidad y aceptabilidad del queso (Fox, Guinne, Timothy, & McSweeney, 2000) (Walstra, Wouters, & Geurts, 2006) (Johnson & B.A.Law,2011)²³.

2.4.14. Tratamiento térmico

Aunque no existe un mecanismo claro, se ha observado que la pasteurización de la leche produce una desnaturalización ligera de las proteínas séricas (α S1 y β - caseínas), así como modificaciones leves en la capacidad de coagulación de la leche (Grappin & Beuquier, 1997). Provoca también la disminución significativa de péptidos de cadena corta y aminoácidos libres – compuestos precursores de aromas y sabores en el queso (Tunick & Hekken, 2010) y origina quesos con alto contenido de humedad con respecto a los elaborados con leche cruda (Ortigosa, Torre, & Izco, 2001).

Para evitar los efectos del tratamiento térmico en las proteínas de la leche, se ha investigado la aplicación de altas presiones en queso y su potencial uso en la industria láctea (Buffa et al., 2001; Trujillo et al., 2002; Juan et al., 2007; Evert-Arriagada et al., 2012). Las altas presiones inactivan el crecimiento de los microorganismos presentes en la leche y el queso, así mismo alteran las velocidades de las reacciones enzimáticas (Ávila et al., 2007)²⁴.

2.4.15. Alteraciones causadas por microorganismos.

Las propiedades físicas del queso pueden verse afectadas como consecuencia de procesos bioquímicos, tales como la proteólisis y la lipólisis. Las enzimas involucradas en estos procesos pueden estar presentes en el cuajo, la leche o bien, ser producidas por microorganismos (Sousa et al., 2001).

Algunos microorganismos utilizados como cultivos iniciadores, además de metabolizar la lactosa, pueden producir y liberar otros compuestos en el queso. Jiménez-

Guzman et al., (2009), evaluaron la presencia de un ex polisacárido producido por una cepa de *Streptococcus thermophilus* en la composición y propiedades de queso Panela, concluyendo que la presencia de dicho compuesto incrementó la retención de humedad y grasa dentro de la matriz del queso.

El principal mecanismo a través del cual un cultivo iniciador puede afectar las propiedades texturales, reológicas y funcionales del queso, tiene que ver con su capacidad de producción del ácido, que como ya se mencionó afecta la red proteica y a su capacidad para retener agua.

Un aumento en el contenido de humedad provocará una textura más blanda, menor firmeza, en el caso del queso de pasta hilada, una mayor capacidad de fusión (fundibilidad) (Zisu y Shah, 2005)²⁵.

2.4.16. Industria láctea

En muchos casos la leche es primeramente clarificada a través de una centrifuga en la recepción para eliminar las impurezas. Si las condiciones del proceso son favorables, es también posible obtener una reducción eficiente en la cantidad de leucocitos y bacterias. El clarificador de leche puede operar con leche fría o caliente, sin embargo una temperatura más alta aumenta la eficiencia de clarificación.

El tipo de centrifuga puede ser de rotor sólido que serían máquinas de limpieza manual o centrifugas automáticas que serían con descargas programadas (Alfawest, 2010).

26

2.4.17. La cuajada

Es un alimento lácteo muy popular en algunas zonas del mediterráneo se obtiene simplemente de la coagulación natural o provocada de la leche recién ordeñada, posee una gran cantidad de nutrientes y propiedades.

Se suele coagular con una enzima llamada Renina que se obtiene del estómago de mamíferos rumiantes.

La podemos consumir de muchas maneras distintas, ya sea natural (sin añadir nada) como con otros condimentos que tienden a endulzarla como el azúcar o la miel. Además, se aprovecha para producir queso. Podemos encontrar dos tipos de cuajada: o natural y la obtenida por coagulación (Star-wold, 2016).²⁷

2.4.18. Propiedades y aportes nutricionales

El queso comparte casi las mismas propiedades nutricionales con la leche, excepto porque contiene más grasas y proteínas concentradas. Además de ser fuente proteica de alto valor biológico, se destaca por ser una fuente importante de calcio y fósforo, necesarios para la re mineralización ósea.

Con respecto al tipo de grasas que nos aportan, es importante volver a señalar que se trata de grasas de origen animal, y por consiguiente son saturadas, las cuales influyen muy negativamente ante enfermedades cardiovasculares y la obesidad o sobrepeso. En cuanto a las vitaminas, el queso es un alimento rico en vitaminas A, D y del grupo B. Gracias a todos los nutrientes importantes que el queso nos aporta, debe estar presente en una dieta sana y equilibrada, aunque deberá ser consumido con moderación (Zonadiet.com, 2000).²⁸

2.4.19. Acidez de la leche

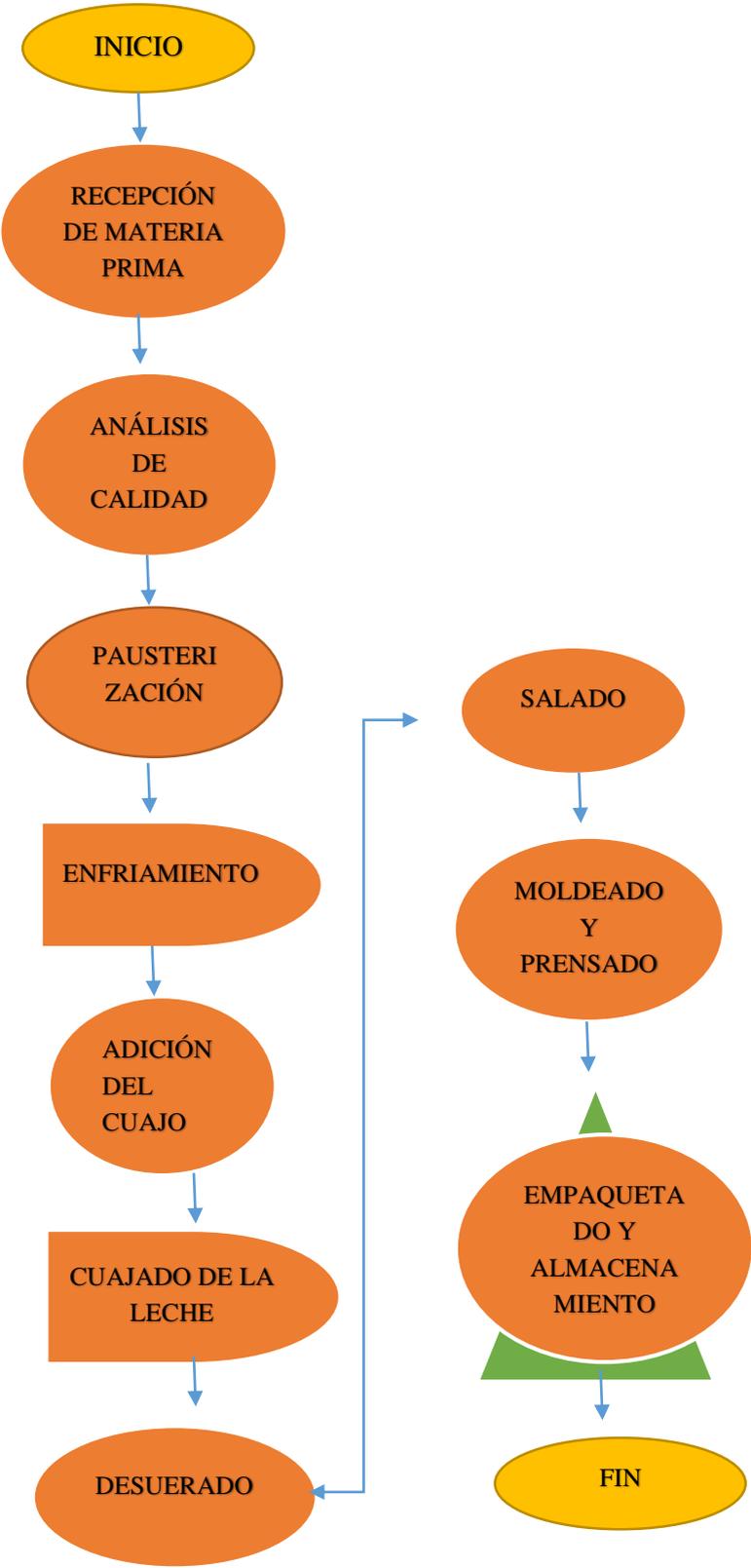
La acidez de la leche se puede clasificar en dos tipos: Acidez actual y la acidez potencial.

La acidez actual representa a los grupos H⁺ libres, mientras que la acidez potencial incluye todos aquellos componentes de la leche que por medio de la titulación liberan grupos H⁺ al medio. Para su determinación se agrega a la leche el volumen necesario de una solución alcalina valorada hasta alcanzar el pH donde cambia el color de un indicador, generalmente fenolftaleína, que cambia de incoloro a rosado a pH 8,3 (Singh, McCarthy, & Lucey, 1997)²⁹.

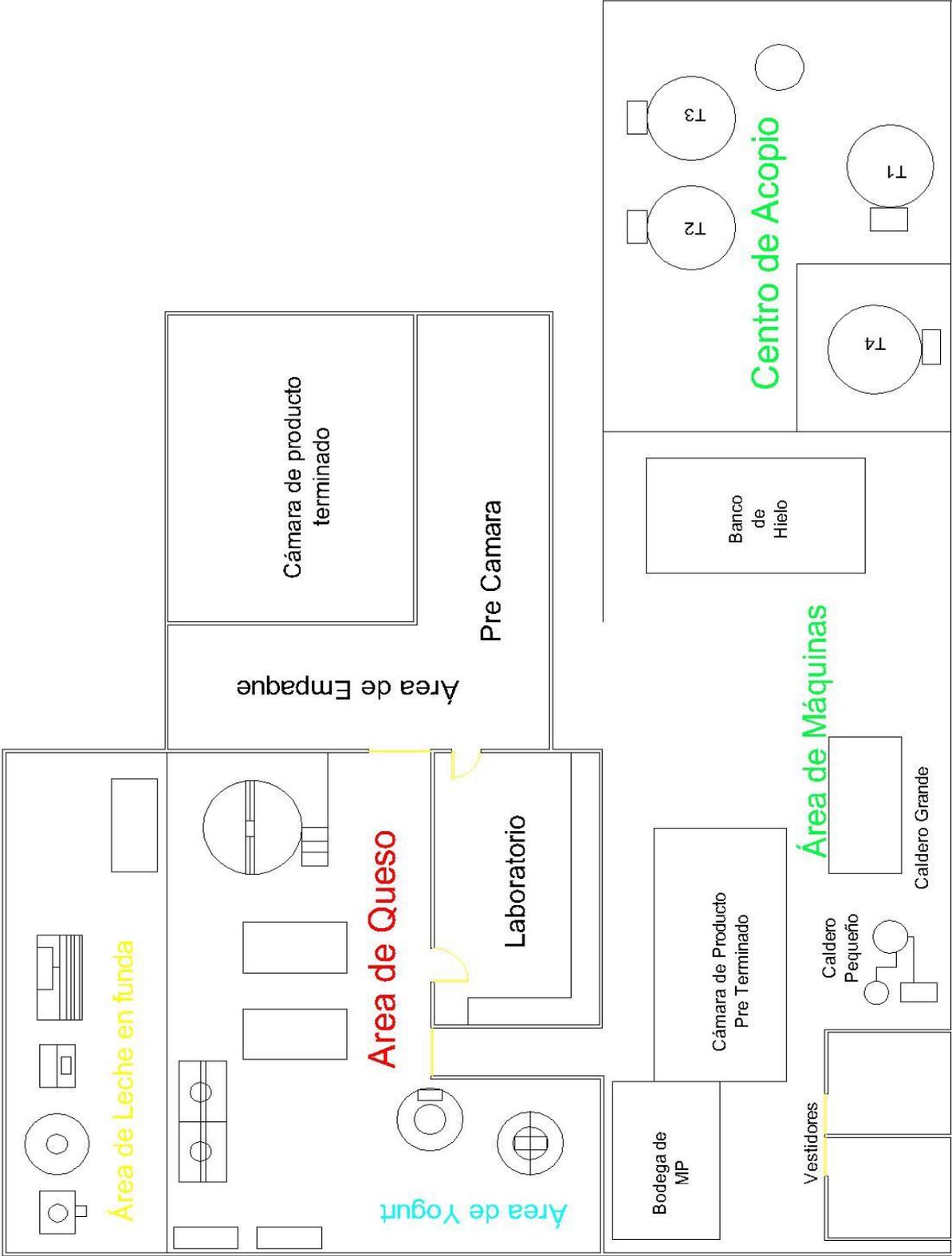
Para determinar la acidez en la leche se procede a hacer una titulación, a esta se la conoce como acidez titulable o de valoración. Esta a su vez se caracteriza en acidez natural y acidez desarrollada. Durante la titulación de la leche se presentan cuatro reacciones detalladas a continuación:

- Acidez debida a la caseína: representa 2/5 de la acidez natural
- Acidez debida a sustancias minerales 1/5 de la acidez natural.
- Los indicios de ácidos orgánicos: también 1/5 de la acidez natural.
- Reacciones secundarias debidas a los fosfatos “over run”: 1/5 de la acidez natural. (Alais & Lacasa, 1985)³⁰.

2.4.20. Diagrama de procesamiento del queso



2.4.21. Distribución de planta de la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone



3. CAPÍTULO III

3.1. Visualización del alcance de estudio (aporte en lo social, económico, científico)

El presente trabajo de titulación aporta en lo social, debido a que logra incorporar una solución basada en la evaluación económica en el proceso de obtención del queso, está enfocado en determinar la rentabilidad del mismo, el cual puede representar beneficios en relación al ahorro de recursos, el incremento de la eficiencia en la producción, contando con propuestas que muestren beneficios para la empresa La Agropecuaria S.A del cantón Chone.

El aporte económico se basa fundamentalmente en obtener la rentabilidad necesaria en la elaboración del queso contando con la tecnología adecuada, a un costo competitivo en el mercado nacional que pueda reportar un ahorro económico en la empresa, así mismo beneficiando no sólo a la empresa sino también a los clientes que acuden a ésta planta de producción.

El aporte en lo científico consiste en un trabajo de investigación exclusivo en la Universidad Técnica de Manabí, siendo de gran importancia para diversas investigaciones que puedan realizarse en éste lugar y de esta naturaleza. El presente trabajo de investigación aporta una metodología de trabajo factible para realizar estudios sobre evaluación económica en el proceso de obtención del queso.

3.2.Hipótesis y comprobación de variables

3.3. Hipótesis

El proceso de obtención del queso brindará mayor rentabilidad económica de “LA AGROPECUARIA S.A” del cantón Chone.

3.3.1. Variable independiente: Proceso de obtención del queso

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	ITÉM BASICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El queso es una de las máximas expresiones de la capacidad del hombre de transformar una materia prima en otra. Comenzó siendo una forma de preservar los excedentes de leche en una formato concentrado para convertirse en un arte que da lugar a multitud de variantes, todas ellas con la identidad propia del lugar donde se elaboran.	El queso	Procedimiento de elaboración del queso.	Criterios para conocer los procesos de elaboración del queso.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cálculo financiero ✓ Evaluación financiera
Un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios.	Proceso de producción	Viabilidad en los procesos de producción.	Conocimientos de etapas o pasos del proceso de producción en la industria láctea.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cálculo financiero ✓ Evaluación financiera

3.3.2. Variable dependiente: Evaluación económica

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITÉM BASICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
La evaluación económica de proyectos tiene por objetivo identificar las ventajas y desventajas asociadas a la inversión en un proyecto antes de la implementación del mismo. La evaluación económica es un método de análisis útil para adoptar decisiones racionales ante diferentes alternativas.	Evaluación económica	Análisis de evaluación económica	Conocimientos para generar un ahorro económico en el proceso de obtención de la cuajada.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cálculo financiero ✓ Evaluación financiera

3.3.3. Comprobación de la hipótesis

La hipótesis ha quedado comprobada mediante los resultados de la investigación, al poder demostrar que el proceso de obtención del queso no logra brindar mayor rentabilidad económica en la Agropecuaria S.A del cantón Chone.

3.4. Método

El método seleccionado fue HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO, puesto que se planteó la hipótesis que se pudieron analizar deductiva y/o inductivamente, con su correspondiente comprobación experimental, es decir, se busco que la parte teórica no pierda su sentido, por ello se relacionó posteriormente con la realidad. Fue necesario recordar que una de las características de este método es la combinación de otros métodos así: el inductivo, el deductivo y el experimental. Entre las fortalezas que se le reconocieron a fin de facilitar la comprensión de esta medición, incluyeron todos los actores que intervinieron en la ejecución de este proyecto.

3.5. Técnicas

Cálculo financiero

Término utilizado en finanzas, bancos, títulos y valores financieros. Conjunto de operaciones Matemáticas que permite determinar y resolver un problema financiero.

Evaluación financiera

La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto. Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión.

3.6. Nivel de la investigación

El nivel de investigación que se realizo es la de campo, Cuasi Experimental, definida como el proceso que, utilizo el método científico, permitiendo obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien se estudio una situación para el diagnostico de necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada). Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realizo en el propio sitio donde se encontró el objeto de estudio. Ello permitió el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y pudo soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes

(efectos). Por tanto, fue una situación que provocó al investigador introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él, para controlar el aumento o disminución de esas variables y sus efectos en las conductas observadas. Con estos antecedentes se utilizó un tipo de investigación de campo, por cuanto esta investigación corresponde a un tipo de diseño de investigación, que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, que permitió a los proponentes de esta investigación cerciorarse de las condiciones reales en que se conseguirán los datos. En otras palabras, se efectuó una medición de los datos; en el caso propuesto, permitió obtener información respecto a una evaluación económica como alternativa de mejoramiento financiero en los procesos de producción, y condujo a obtener conocimientos en el campo de la realidad social.

3.7. Metodología

El presente trabajo investigativo se enmarcó dentro de un estudio descriptivo, se investigó la producción y comercialización, ya que se conoció el sector donde está implantada la Agropecuaria dedicada a la elaboración de queso, a su vez se investigó el mercado potencial al que ellos van dirigidos, los requerimientos técnicos, capital invertido, etc. Esto se demostró a través de la recolección de datos de las fuentes primarias como: encuesta, observación directa, a posibles demandantes y competidores, también se utilizó las fuentes secundarias de información como: libros actuales, tesis, investigación bibliográfica, y demás estudios que buscarán sustentar la información.

4. CAPÍTULO IV

4.1. Diagnóstico situacional

4.1.1. Antecedentes

El cantón Chone es una entidad territorial subnacional ecuatoriana de la Provincia de Manabí, administrada por un municipio en sus instancias jurisdiccionales. Su sede y capital es Chone, donde residen todas sus principales instituciones públicas y privadas. El cantón Chone se extiende a lo largo de toda la zona norte y septentrional de la provincia de Manabí, ocupando la mayor proporción territorial de dicha jurisdicción, ubicándose en la zona noroccidental de la región costa ecuatoriana y encontrándose situada en plena línea ecuatorial. Está dividida a nivel hemisférico por dicha principal línea paralela que la sobrevuela encima de un subsuelo productivo, húmedo y tórrido. Oficialmente consta dividida en 9 parroquias: 2 urbanas y 7 rurales.

Chone es hoy una colectividad de emprendedores que se preparan en las aulas universitarias, una ciudadanía que ha superado grandes problemas, como el terremoto del 13 de mayo de 1942, o los fenómenos climáticos del Niño, que nos causaron gravísimos daños materiales, pero seguimos en la lucha por la superación diaria y dispuestos a exigir que se realicen obras para conducirnos por los caminos del desarrollo y del buen vivir, porque esa es una gran responsabilidad por las generaciones que vengan después de nosotros, y que ellas se sientan orgullosas de los que hoy vivimos, como nosotros recordamos con reverencia a quienes fueron nuestros antepasados, ecuatorianos amantes de la naturaleza, del trabajo, la cultura y sobre todo de caminar hacia la grandeza y el porvenir.

El verde de la naturaleza envuelve a Chone. Sus habitantes se sienten afortunados de estar en una tierra en la que hay ríos, cascadas, flora, fauna, buena gastronomía, queso de primera calidad y tierra fértil para los cultivos... es la capital ganadera del Ecuador (como es conocida esta localidad).

El queso Chonero es un tipo de queso único en la provincia y el país muy conocido a nivel nacional por su frescura, flacidez, brillo, sabor salado y color. Este queso tiene por ende un periodo de vida muy corto, y se los puede diferenciar en dos clases: El queso nuevo, fresco o de mesa cuando es recién traído desde la hacienda, es el más solicitado por la gente es y comido mayoritariamente en los desayunos o en una entrada servida con maduro o pintón (maduración y descomposición del plátano que pasa por un periodo de coloración: de color verde a Amarillo durante unos 3 o 4 días sacado del racimo, asimilando un sabor dulce y

agradable que se lo puede comer, cocido, asado o frito. Si se lo deja añejar en una olla tapada durante una semana se derrite y da origen al conocido Vinagre Criollo que tiene una coloración cafeinada o negrusca que enana un singular olor a condimento para comidas y ajíes que son el sumergimiento y curtición de cebollas, vegetales y jalapeños en ese vinagre, dando origen al Ají Criollo) en cualquier comida; Mientras que el queso viejo luce un color más pálido y amarillento por los costados, tiene un sabor más salado, es duro y áspero, muchos hablan que es un queso añejado. Las amas de casa lo utilizan en pequeñas proporciones para condimentar los caldos y agregarlos en el interior de las tortillas, tamales y empanadas.

La factibilidad del proyecto es de carácter socioeconómico lo que beneficiará a productores en la Agropecuaria del cantón Chone pudiendo conocer las ventajas del proceso el cual realizan , optimizando recursos.

4.1.2. Objetivos del diagnóstico

4.1.2.1.General:

Realizar un diagnóstico situacional de La Agropecuaria del cantón Chone para determinar aliados, componentes, oportunidades y riesgos que tendrá el proyecto al momento de la gestión.

4.1.2.2.Específicos:

- Conocer las preferencias de consumo de queso en la población.
- Determinar la frecuencia de compra de queso industrial La Ganadería
- Analizar el grado de satisfacción de los consumidores del queso La Ganadería
- Indagar el posicionamiento que tiene en el mercado el queso La Ganadería

4.1.3. Variables Diagnósticas

4.1.3.1.Variables:

- Consumo
- Frecuencia de compra
- Satisfacción
- Posicionamiento

4.1.3.2.Indicadores

Consumo:

- ✓ Preferencias de consumo.
- ✓ Cantidad de producto
- ✓ Variedades de queso

Frecuencia de compra

- ✓ Puntos de venta
- ✓ Marcas de queso
- ✓ Canales de distribución
- ✓ Características del producto

Satisfacción:

- ✓ Presentación del producto.
- ✓ Calidad del queso
- ✓ Precio de venta

Posicionamiento:

- ✓ Tiempo en el mercado
- ✓ Reconocimiento del producto
- ✓ Comercialización en diferentes mercados

4.1.4. Matriz de relación diagnóstica

OBJETIVOS	VARIABLE	ASPECTO O INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS	INFORMANTE
Conocer las preferencias de consumo de queso en la población.	Consumo	Preferencias de consumo. Cantidad de producto Variedades de queso	Primaria Secundaria	Encuesta Observación directa	Consumidores
Determinar la frecuencia de compra de queso industrial La Ganadería	Frecuencia de compra	Puntos de venta Marcas de queso Canales de distribución Características del producto	Primaria Secundaria	Encuesta Observación directa Documental	Consumidores Base de datos Productores
Analizar el grado de satisfacción de los consumidores del queso La Ganadería	Satisfacción	Presentación del producto. Calidad del queso Precio de Venta	Primaria Secundaria	Encuesta Observación directa	Consumidores Productores
Indagar el posicionamiento que tiene en el mercado el queso La Ganadería	Posicionamiento	Tiempo en el mercado Reconocimiento del producto Comercialización en diferentes mercados	Primaria	Encuesta Opinión de expertos Documental	Consumidores Productores Bibliográfica
Proponer en qué aspecto se podría mejorar el queso La Ganadería.	Aspecto de mejoramiento	Calidad Presentación Precio Puntos de venta	Primaria Secundaria	Encuesta Documental Opinión de expertos	Consumidores

4.2. Segmento de mercado

Estrategias de Segmentación de mercado:

Publicidad

Como medio de publicidad la Ganadería cuenta con un sitio web, un blog donde se puede encontrar los productos que ellos ofrecen.

Precio accesible

Al no tener medios de distribución para el producto, esta cooperativa da un precio accesible en el lugar donde se produce, se puede llegar a realizar la compra en la Agropecuaria.

4.2.1. Análisis de la oferta

El mercado de comercialización de queso industrial es amplio, actualmente existen algunas marcas productoras de queso industrial a nivel nacional.

El cantón Chone cuenta con la Cooperativa de producción La Agropecuaria, dedicada a la comercialización del queso industrializado y también queso artesanal.

Esta cooperativa oferta su producto a cadenas de supermercados como Supermaxi, Mi Comisariato, y Tía.

Las tiendas cercanas al lugar de fabricación también ofertan el producto.

La oferta del producto es fundamental debido a que actualmente existen algunas marcas destinadas a la comercialización de este producto. La producción que realizan es sólo para cubrir las necesidades del mercado al cual se dirigen.

4.2.2. Precio

El precio del queso industrial actualmente lo podemos encontrar en \$2,40 la libra en la Agropecuaria.

En los supermercados lo encontramos a \$3,80 la libra

En la tiendas los precios varían desde \$2,50 hasta \$3,00

4.2.3. Comercialización

En base a la comercialización del queso lo podemos obtener información:

Página Web

Facebook fan page

Publicidad online

La comercialización del producto es directa, ya que la Cooperativa de Producción “La Agropecuaria” vende el queso en el mismo lugar donde se lo produce, debido a no poder contar con transporte para poder realizar la distribución del producto.

4.2.4. Plaza o distribución

El canal de distribución del queso industrial es de tipo corto, considerando a la cantidad de producción y a que no cuentan con medios de transporte necesarios para la distribución del mismo.

4.2.5. Canales de distribución



- Fabricante: Cooperativa de producción "Agropecuaria Chone Ltda"
- Minorista: Son los lugares en donde el consumidor final los puede obtener como: Supermercados y tiendas del cantón Chone.
- Consumidor: Población de Chone, Portoviejo y Guayaquil.

4.2.6. Ubicación geográfica

La ciudad de Chone está ubicada en las coordenadas $0^{\circ}41'00''\text{S } 80^{\circ}06'00''\text{O}$.

Posee una altitud Media de 20 msnm.

Cuenta con una población total de 52810 habitantes.



Fuente: <https://www.google.com.ec/maps>

4.2.7. Localización del proyecto

El lugar donde se realiza la producción del queso industrial es en la Agropecuaria el cual consideró el estudio de macro localización y micro localización.

4.2.8. Micro localización

Chone, oficialmente **San Cayetano de Chone**, es una ciudad del Ecuador, cabecera cantonal del Cantón Chone, situada al norte de la Provincia de Manabí, a orillas del río Chone. Fue fundada como poblado con categoría de *parroquia* el 7 de agosto de 1735.

Chone posee 9 parroquias.

2 parroquias urbanas:

- Chone
- Santa Rita

7 rurales:

- Canuto (la más poblada y antigua del cantón manabita).
- Convento

- Chibunga
- San Antonio
- Eloy Alfaro
- Ricaurte
- Boyacá

4.2.9. Macrolocalización

La ubicación de La Agropecuaria Chone Ltda. Se estableció acorde a los siguientes puntos los cuales se consideran relevantes en la localización del mismo:

- ✓ Disponibilidad de materia prima
- ✓ Disponibilidad de mano de obra
- ✓ Cercanía al mercado
- ✓ Infraestructura
- ✓ Precio de insumo
- ✓ La Cooperativa de Producción Agropecuaria “CHONE LTDA.”, fue constituida un 24 de Noviembre de 1966, y aprobada mediante Acuerdo Ministerial No 7374, se encuentra ubicada en la Avenida Eloy Alfaro, Kilómetro 1 ½ de la iba Chone Portoviejo; de la Provincia de Manabí, República del Ecuador.



Fuente: <https://earth.google.com/web>

5. CAPÍTULO V

5.1. Estudio de mercado

5.2. Población a investigar

Como parte de la investigación de campo en el Estudio de Mercado se utilizó recopilación de la información mediante la aplicación de encuestas que tienen como objetivo conocer las preferencias entre queso industrial o artesanal, frecuencias de compra, características del queso producido en “La Agropecuaria” del cantón Chone, aspectos, calidad consumo, etc.

El presente estudio de mercado se logró realizar en base a encuestas basadas en los consumidores finales de la ciudad de Portoviejo,

5.3. Cálculo de la muestra

Fórmula:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

Donde:

e : Error muestreo

z: Porcentaje de fiabilidad

p: Probabilidad de ocurrencia

q: Probabilidad de no ocurrencia

Se trabajó con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 6%

$$n = \frac{(1,64)^2 0,5(0,5)}{(0,06)^2}$$

$$n = \frac{2,6896(0,25)}{0,0036}$$

$$n = \frac{0,6724}{0,0036}$$

$$n = 187 \text{ Total de la muestra}$$

5.4. Objetivos para la encuesta

- Saber si las personas de la ciudad de Portoviejo consumen queso industrial o artesanal.
- Diagnosticar la frecuencia con la compran queso.
- Indagar si están satisfecho con las características del queso La Ganadería.
- Determinar si el producto tiene un buen posicionamiento del mercado.
- Proponer en qué aspecto se podría mejorar el queso LA GANADERÍA

5.5. Tabulación y presentación de los resultados

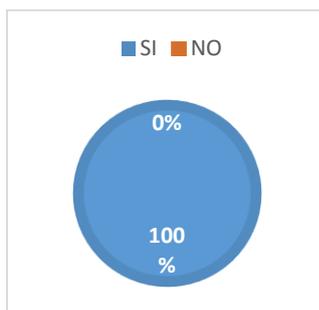
INSTRUCCIÓN: Sírvase contestar de una manera prolija a las siguientes interrogantes, que tienen la finalidad conocer el posicionamiento del queso en la ciudad de Portoviejo.

1.- ¿Podría indicar su sexo?

Femenino	Masculino
125	62

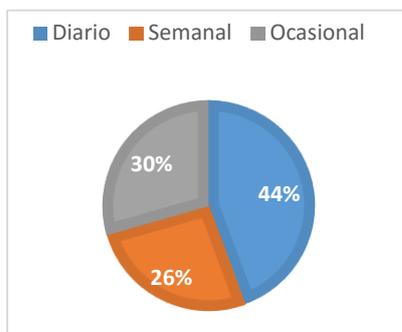
2.- ¿Ud. Consume queso?

SI	NO
187	0



3.- ¿Con qué frecuencia compra usted queso?

Diario	Semanal	Ocasional
83	49	55

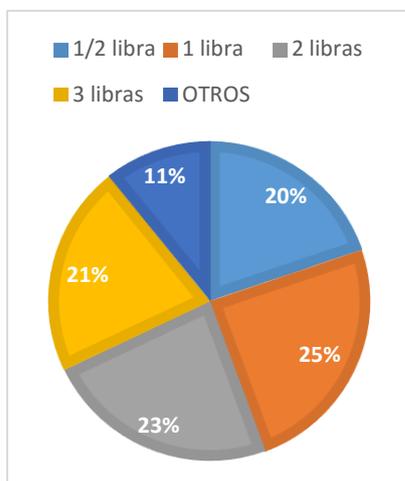


Análisis.- Una buena cantidad de personas compran queso semanalmente lo que beneficia ya que la empresa La Agropecuaria se encuentra ubicada en el cantón Chone y el transporte no se podría dar diariamente por los procesos de producción que requiere el queso, sin dejar a un lado las personas que compran diaria y ocasionalmente

lo que se recomienda es tener una línea diaria para poder ser distribuidas en tiendas y así el acceso al producto sea más rápido.

4.- ¿Cuándo adquiere queso en qué medidas compra?

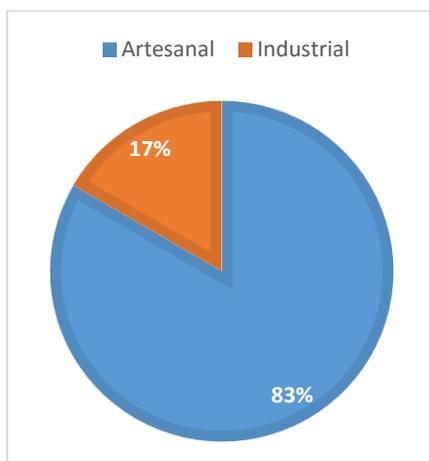
1/2 libra	1 libra	2 libras	3 libras	OTROS
37	46	44	40	20



Análisis.- Desde el aspecto positivo se reflejan en los datos que las personas consumen un buen porcentaje en queso, hay que resaltar que adquieren queso en buena cantidad como son tres libras no olvidando las otras cifras, la empresa La Agropecuaria puede adquirir algún tipo de canales de distribución en el que no solo se venda e por una libra ya empacado, si no que se pueda comprar por más libras ya empaquetado.

5.- ¿Ud. Consume queso artesanal o industrial?

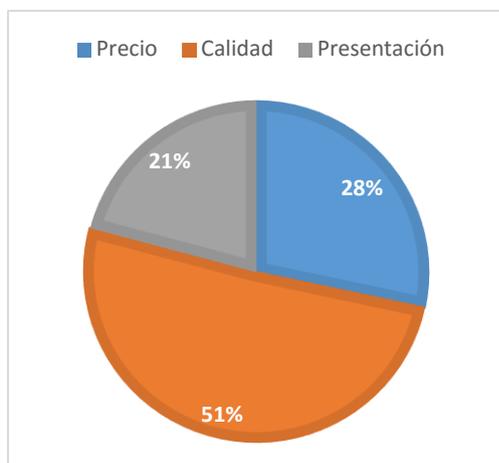
Artesanal	Industrial
156	31



Análisis.- Las personas de la provincia de Manabí son muy aferradas a su cultura, y el queso artesanal es una de ellas, la empresa La Agropecuaria necesitará dar a conocer las propiedades del producto (queso industrializado) para que así las personas conozcan del mismo, y más aun conociendo que el queso se elabora en el cantón Chone ya que es la capital del queso de la provincia, se debe considerar realizar una buena publicidad del queso para captar la atención del cliente.

6.- ¿Cuáles son las características en la que Ud. Se fija para adquirir queso?

Precio	Calidad	Presentación
53	95	39

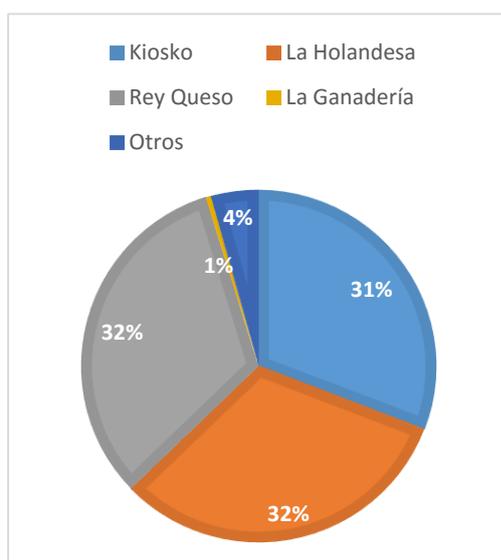


Análisis.- El queso es producto del cual la mayoría de las personas se alimenta en mayor frecuencia, por tanto las características que posea serían un factor clave al momento de su elección. Hay que resaltar que al adquirir cierta marca de queso las personas se fijan bastante en la calidad, se sugiere tener un queso en todas las condiciones óptimas y tener cuidado desde la producción hasta que este llegue a manos de los clientes, sin descuidar el precio que sea razonable y

contar con una buena presentación.

7.- ¿Qué marca de queso Ud. Consume?

Kiosko	La Holandesa	Rey Queso	La Ganadería	Otros
58	60	61	1	8 lenutrit

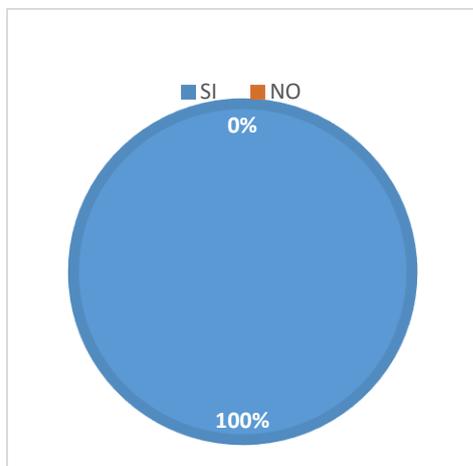


Análisis.- En el mercado actual existen distintas marcas de quesos industrializados que denotan una excelente calidad en cuanto a su sabor, precio, presentación. Se manifiesta en un porcentaje importante y que llama la atención es el queso industrializado, la marca que las personas mayormente consumen es la holandesa seguido del rey queso y estos cuentan con una variada línea de quesos no solo fresco, sería bueno que la empresa La Agropecuaria cuente con más líneas, para que así se hagan conocer no solo por su queso fresco sino

también por contar con variadas líneas.

8.- ¿Conoce usted la existencia de la marca de queso “LA GANADERÍA”?

Si	No
187	0

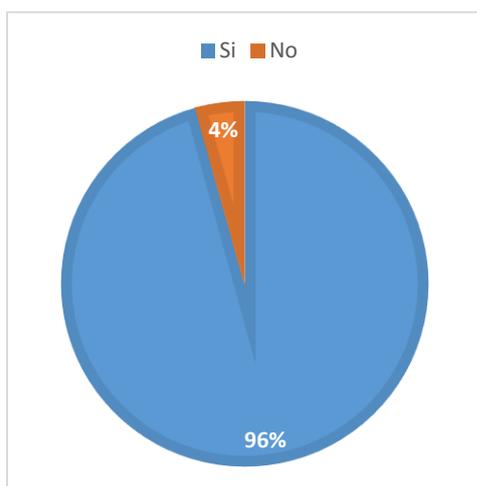


Análisis.- El queso “La Ganadería” es comercializado en un mercado específico en la ciudad de Portoviejo, en Chone lo distribuye en tiendas de abarrotes y en Guayaquil lo comercializa en un mercado específico al igual que Portoviejo. Respecto a esta pregunta, se tuvo que encuestar a las personas dando a conocer el producto (ofreciendo el queso fresco), lo cual favoreció en ello para que la respuesta sea positiva, se recomienda a la empresa La Agropecuaria que realice

publicidad del producto para dar a conocer el mismo.

9.- ¿Ha consumido queso “LA GANADERÍA”?

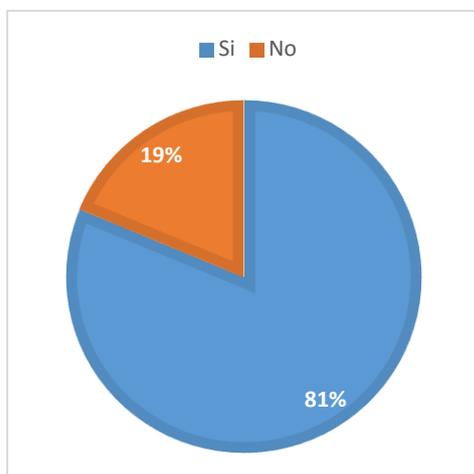
Si	No
179	8



Análisis.- El queso en las familias manabitas es un alimento imprescindible, para poder contar con clientes fijos se necesitará de una publicidad sin olvidar el precio y la oferta del producto para poder satisfacer la demanda si el producto tiene una buena acogida en el mercado.

10.- ¿Se encuentra Ud. Satisfecho con el precio del queso “LA GANADERÍA”?

Si	No
152	35

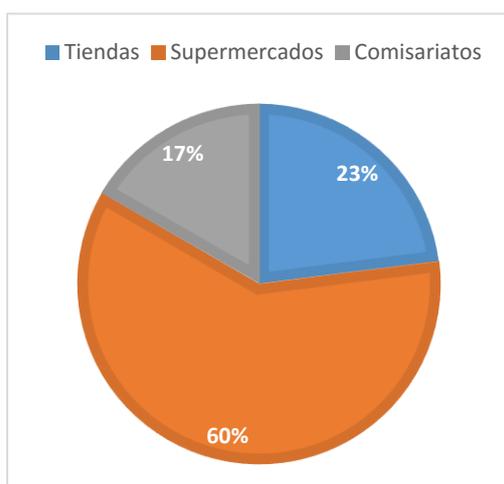


Análisis.- A más de ser la calidad un factor relevante al momento de la compra de cierto producto, el precio es fundamental al momento de decidir la compra, por ende influye en mayor escala en el mercado y más aun refiriéndose a la competencia. Se dio a conocer el precio del queso “La Ganadería”, se obtuvieron varios comentarios pero la mayoría de personas después de explicar el procedimiento del queso industrializado aceptaron que no es igual el

procedimiento a un queso artesanal y que es valedero el valor económico del mismo, se sugiere que tengan en cuenta todas las características para la comercialización del queso sin olvidar el precio.

11.- Para su comodidad ¿dónde le gustaría que se comercialice el queso “LA GANADERÍA” para contar mayor accesibilidad a sus necesidades?

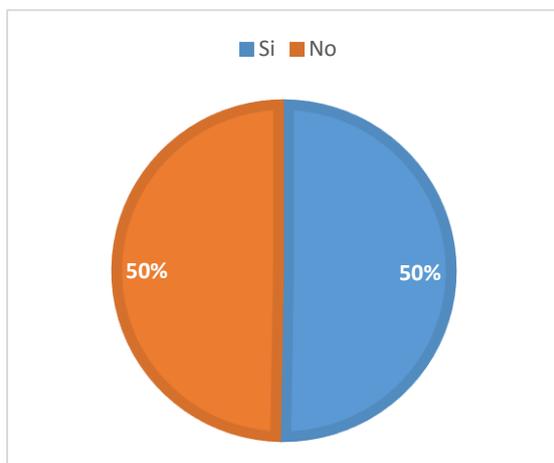
Tiendas	Supermercados	Comisariatos
43	113	31



Análisis.- Siendo un queso industrializado las personas prefieren obtenerlo desde algún supermercado pero como existen personas que compran también diariamente no está de más contar con algún tipo de línea diaria, se propone contar con un plan estratégico adecuado para la comercialización del queso La Ganadería.

12.- ¿Está Ud. De acuerdo con la presentación que tiene el queso “LA GANADERÍA”?

Si	No
94	93

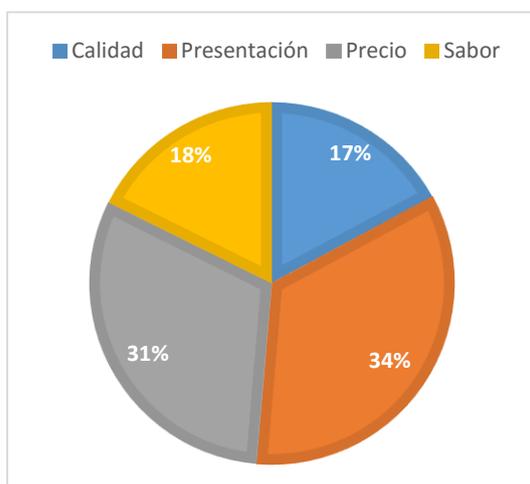


Análisis.- Es posible poder captar la atención del cliente no solo con una buena presentación sino que también se pueda hacer una degustación cada cierto tiempo en los supermercados que se expende, sin olvidar tener en cuenta que la presentación solo gusta a un 50% de los clientes y lo más loable sería que cuente con una presentación excelente que capte la atención, ya que la idea es retener

clientes y hacer conocer el queso La Ganadería para su expendio no solo a nivel local.

13.- En qué aspecto Ud. Cree que debería mejorar el queso “LA GANADERÍA”

Calidad	Presentación	Precio	Sabor
32	64	58	33



Análisis.- Si bien es cierto el mercado que se dedica a la comercialización del queso es muy competidor, y las características que poseen ciertas marcas de queso generan mayores expectativas. Una vez más se ratifica que la presentación con la que cuenta el queso La Ganadería cuenta con una aceptación buena pero si se refleja los datos de la pregunta anterior la presentación no deja de ser una

fuerza de alerta ya que una buena presentación llama la atención del cliente y más aún si dentro de los supermercados a vender se tiene con una buena visibilidad para estos se fijen en el producto.

5.6. Conclusiones de la encuesta

Una vez realizadas las encuestas se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- ✓ Se determinó que las personas de la provincia de Manabí son muy arriagada a su cultura y el queso artesanal se adquiere de forma más fácil y a menor costo que el queso industrial.
- ✓ Las personas de la ciudad de Portoviejo consumen queso de una manera bastante considerable por lo que si la empresa la Agropecuaria hace una buena publicidad el queso La Ganadería gozaría de una mayor aceptación.
- ✓ Se diagnosticó que el producto tiene ausencia de publicidad por lo que no cuenta con un buen apogeo en la ciudad de Portoviejo.
- ✓ Se plantó algunas alternativas de aspectos a mejorar en el queso la Ganadería y se notó que el queso no goza de una presentación llamativa como para captar el interés, está también el precio que, aunque muchos se fijan en la calidad y no el precio en la encuesta influyo bastante el precio.

5.7. Informe de la encuesta

Referencia: Evaluación económica en el proceso de la obtención del queso. Caso de estudio empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone.

Luego de haber realizado el estudio a través de la técnica encuesta se informa varios aspectos que deben ser considerados para alcanzar el objetivo de estudio, nos permitimos informar lo siguiente:

Se obtuvo que el posicionamiento del queso la Ganadería en la ciudad de Portoviejo se encuentra bajo por falta de publicidad muchas personas encuestadas desconocían la existencia de este producto, para poder encuestar de mejor manera se realizó la compra del producto para así las personas conozcan el mismo.

En el estudio de mercado realizado se obtuvo que es factible en un 90% la empresa debería tener en cuenta que existe un buen mercado en la ciudad de Portoviejo, no hay que olvidar que existen épocas en que el producto sube y baja de precio por las diferentes temporadas.

Es muy satisfactorio haber colaborado para la realización de este estudio de mercado, que por los resultados obtenidos fueron muy beneficiosos para la empresa “La Agropecuaria”

5.8. Análisis de la competencia

Existen diferentes clases de quesos en el que se basa el estudio es el queso fresco industrializado dentro del mercado se encuentran algunas marcas como: Kiosko, rey queso, la holandesa, Dulacs, Ecuador que no solo realizan queso fresco si no que cuentan con más clases de queso como maduros y dentro de estos están: mozzarella, ricota, gruyere, cheddar, etc.

Hay que tener en cuenta que estas son marcas conocidas y ya tienen clientes muchas veces fijos, estas empresas son competidores directos ya que comercializan el mismo producto, ya tiene distribuidores como lo supermercados, tiendas, etc.

Se espera satisfacer con la demanda en un 100%, se concluye que ofrecen variedad de quesos y por ello un gran número de personas ya se sienten identificadas con ciertas marcas, para contrarrestar la competencia lo que se recomienda es expandir la gama de quesos, contar con una publicidad ya sea por redes sociales, volantes propagandas, etc.

5.9. Evaluación económica

En el presente estudio financiero del trabajo de investigación, se ha tomado en cuenta distintos criterios en base al balance general y estado de resultado que la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone aportó en esta evaluación económica, estos datos son actualizados correspondientes al año 2017.

Se puede evaluar que la inversión en la planta fue realizada para dos tipos de productos el queso y el yogurt; si se lo direcciona a la línea de producción del queso se observa cantidades negativas, dado que el producto estrella “el yogurt” proporciona mayores ingresos, sin embargo, la inversión total está reflejada para los dos productos, la línea del queso y la línea del yogurt.

El queso fresco solo se produce dos veces a la semana en la empresa “La Agropecuaria S.A del cantón Chone”, trabajando doble jornada y empleando en la línea del queso las maquinarias respectivas. En el caso de la línea del yogurt este se produce durante tres días consecutivos aprovechando las maquinarias de igual forma utilizando el mismo personal que desde luego participa en la producción del queso, de esta forma la línea del yogurt se ve beneficiada de mayor manera en el empleo de los recursos materiales, equipos, maquinarias, tiempo y mano de obra disponibles en la planta.

El análisis de esta evaluación económica se basa en el punto de equilibrio, aportando a la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone guías básicas que den a conocer las falencias y aciertos financieros que existen en la producción del queso fresco, así mismo se aporta a la investigación una propuesta que brinde mayores beneficios, utilidades a ésta empresa.

El cálculo del punto de equilibrio es uno de los principales elementos en cualquier tipo de empresa, debido a que nos permite determinar el nivel de ventas necesarias para cubrir los costos fijos y costos variables (costos totales). éste es un método que determina el volumen mínimo de ventas que la empresa realiza para no tener pérdidas.

Uno de los principales factores o elementos que se deben de conocer para determinar el punto de equilibrio en una empresa son los costos fijos, costos variables y ventas totales que la empresa posee.

5.10. Determinación del punto de equilibrio

Para realizar el cálculo del punto de equilibrio en primer lugar se clasificaron los costos y gastos de la siguiente manera:

Según el comportamiento los costos se clasifican en:

Costos variables: son los que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dada. De acuerdo a la actividad puede ser en producción, o ventas.

Se puede determinar que la empresa “La Agropecuaria S.A” clasifica los costos variables de la siguiente forma:

Descripción	Costos variables
Materiales directos	\$ 48.532,80
Mano de obra directa	\$ 17.882,04
Carga fabril	
Materiales indirectos	\$ 1.709,80
Suministros	\$ 6.300,00
Imprevistos de costos generales de fabricación	\$ 0,39
Total	\$ 74.425,03

Fuente: Elaborado por los autores

Costos fijos: Estos costos son los que permanecen constantes a lo largo del tiempo, sin que tenga relevancia el volumen.

La empresa “La Agropecuaria S.A” clasifica los costos fijos de la siguiente manera:

Descripción	Costos fijos
Carga fabril	
Mano de obra indirecta	\$ 13.133,33
Depreciación y amortización	\$ 1,21
Reparación y mantenimiento	\$ 65,31
Seguros	\$ 155,62
Gastos administrativos y generales	\$ 47.979,35
Gastos de ventas	\$ 50,00
Total	\$ 61.384,82

Fuente: Elaborado por los autores

5.11. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una técnica de análisis empleada como instrumento de planificación de utilidades, toma de decisiones y resolución de problemas. Para aplicar esta técnica es necesario conocer el comportamiento de los ingresos, costos y gastos, separando los que son variables de los fijos o semifijos.

La utilización de la forma lineal de análisis del punto de equilibrio puede crear expectativas que supongan aumentar o disminuir la producción; los costos y los ingresos aumentarán o disminuirán en forma proporcional, situación que no necesariamente tiene que comportarse de esa manera, ya que los costos variables por unidad no tienen que permanecer constantes aparte del número de unidades producidas o servicios prestado. Los costos variables por unidad pueden disminuir dentro de ciertos límites de operaciones, pero pueden aumentar con rapidez pasado el límite previsto. (Instituto Nacional del Emprendedor, Guías empresariales s.f)

5.12. Cálculo del punto de equilibrio

$$Cvu = \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Unidades producidas}}$$

$$Cvu = \frac{74425,03}{33924}$$

$$Cvu = 2,19$$

$$Pe = \frac{\text{Costo Fijo Totales}}{\text{Precio Unitario} - \text{Costo variable Unitario}}$$

$$Pe = \frac{61384,82}{2,40 - 2,19}$$

$$Pe = 25575 \text{ unidades}$$

Aproximadamente 25575 unidades de 500 gr de queso pasteurizado

5.13. Punto de equilibrio en ventas

$$Pev = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo variable unitario}}{PV}}$$

$$Pev = \frac{61384,82}{1 - \frac{2,19}{2,40}}$$

$$Pev = \frac{61384,82}{1 - (0,9125)}$$

$$Pev = \frac{61384,82}{0,0875}$$

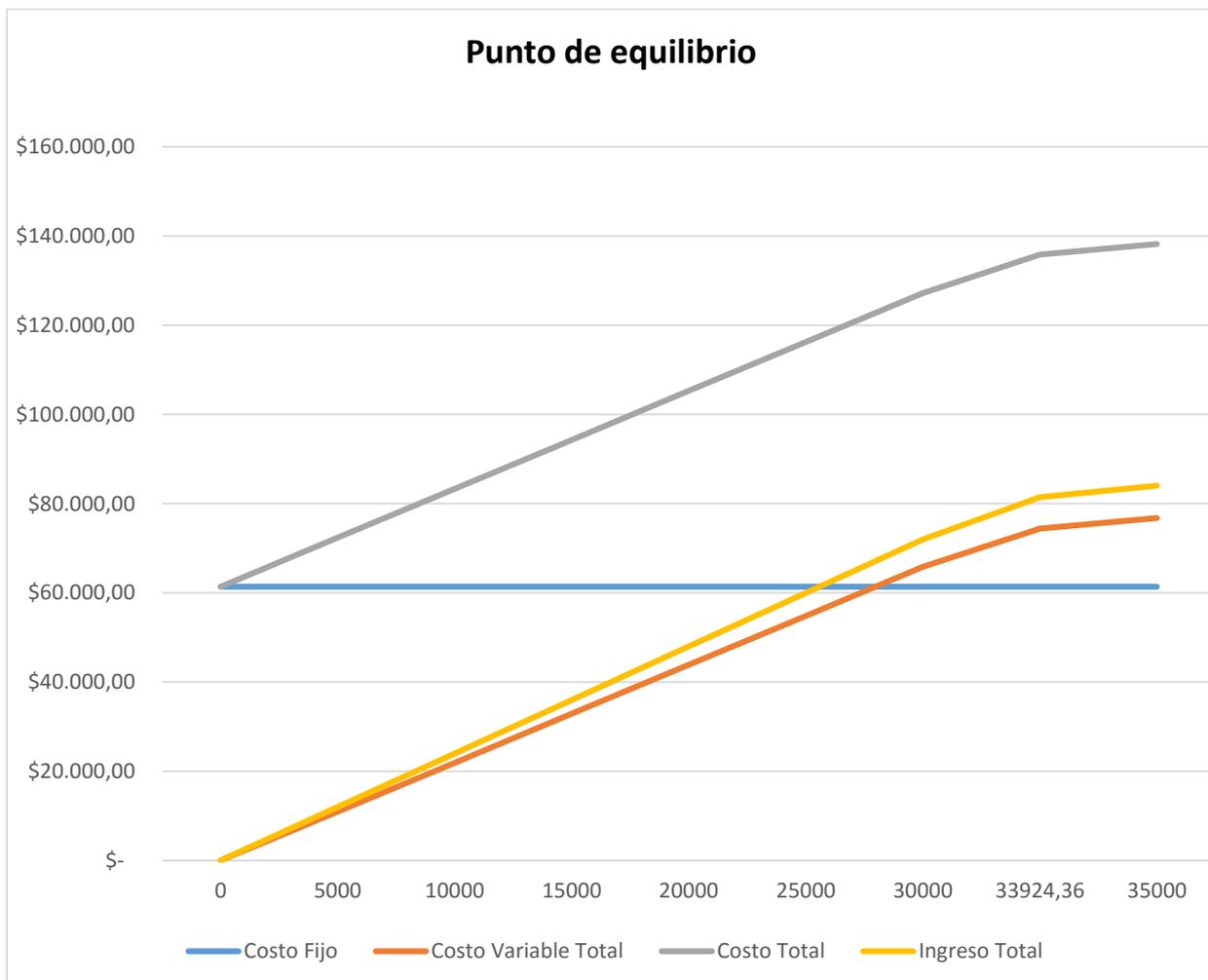
$$Pev = 61383,90$$

Como conclusión se puede indicar que la empresa “La Agropecuaria S.A” debe producir anualmente 25575 unidades de 500 gr de queso pasteurizado con ingresos de \$61.383,90; este monto establecido permitirá que no genere pérdidas ni ganancias.

5.14. Gráfico del punto de equilibrio

Unidades	Costo Fijo	Costo Variable Total	Costo Total	Ingreso Total
0	\$ 61.384,82	\$ -	\$ 61.384,82	\$ -
5000	\$ 61.384,82	\$ 10.969,26	\$ 72.354,08	\$ 12.000,00
10000	\$ 61.384,82	\$ 21.938,52	\$ 83.323,34	\$ 24.000,00
15000	\$ 61.384,82	\$ 32.907,78	\$ 94.292,60	\$ 36.000,00
20000	\$ 61.384,82	\$ 43.877,04	\$ 105.261,87	\$ 48.000,00
25000	\$ 61.384,82	\$ 54.846,30	\$ 116.231,13	\$ 60.000,00
30000	\$ 61.384,82	\$ 65.815,56	\$ 127.200,39	\$ 72.000,00
33924,36	\$ 61.384,82	\$ 74.425,03	\$ 135.809,85	\$ 81.418,46
35000	\$ 61.384,82	\$ 76.784,83	\$ 138.169,65	\$ 84.000,00

Fuente: Elaborado por los Autores



Fuente: Elaborado por los autores

5.15. Propuesta

La propuesta del presente trabajo de titulación en base a los criterios evaluados se puede indicar que, al aumentar el volumen de ventas mayor serán las ganancias de la empresa, si las ventas se mantienen en el mismo índice no proporcionará un tipo de ganancia mayor; en este caso la propuesta se basa en aumentar las unidades de venta del queso, para que así sus utilidades aumenten.

Cuando las ventas alcancen las 30000 unidades el ingreso total de la empresa será de \$72000. El aumento de las unidades de queso se considera laborando todos los días de la semana, con el mismo número de trabajadores y maquinarias, dedicándose básicamente a la línea del queso.

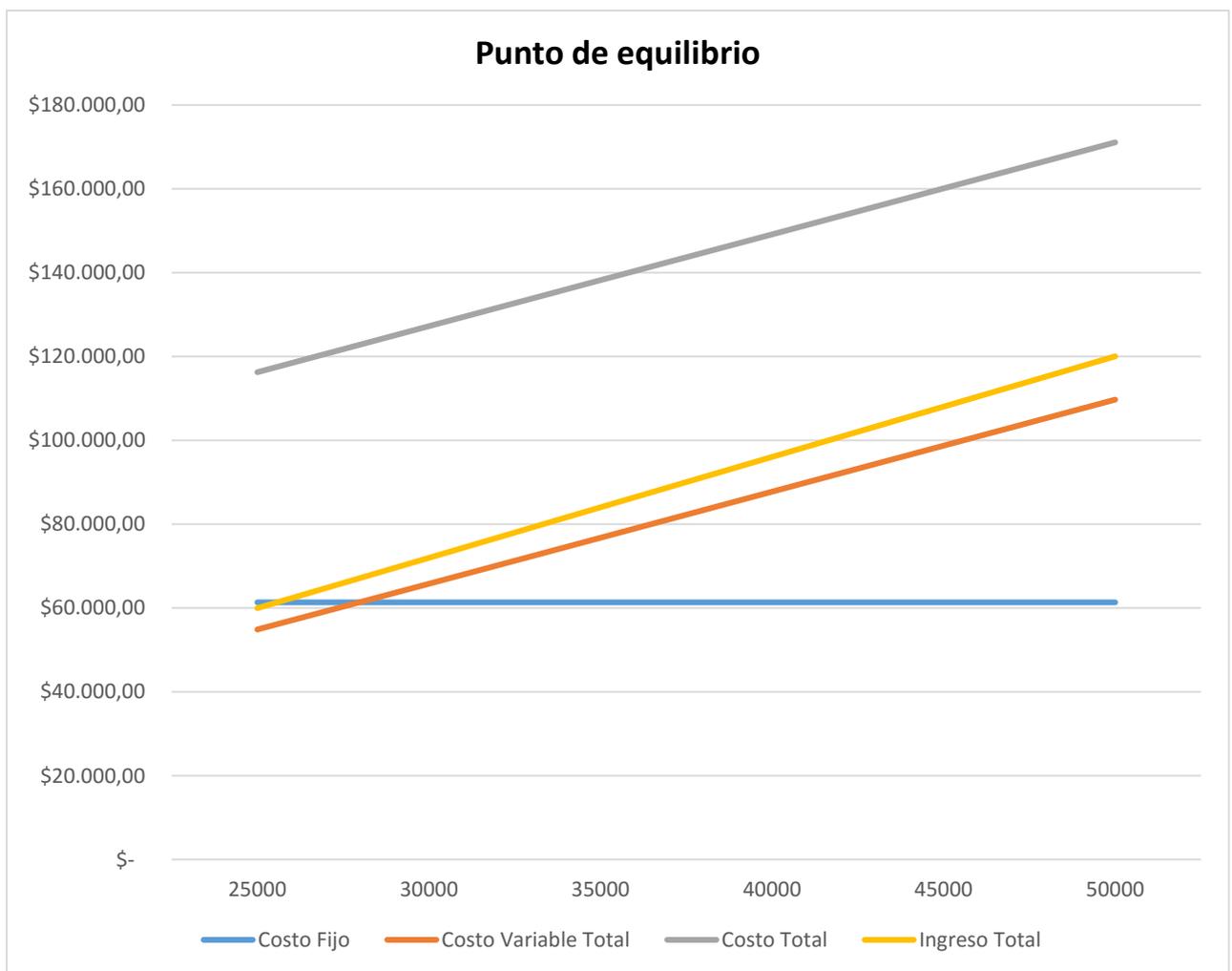
Dado que la empresa no oferta el producto mediante líneas de publicidad, ni directamente, sino más bien por medio de intermediarios, esto hace que el producto este a un precio más elevado en los lugares donde se comercializa. Es factible que la empresa considere un rubro exclusivo para gastos de ventas, destinado a la mejora de la comercialización del producto. En el estudio económico realizado se estimó un valor de \$50 para gastos de ventas, el cual puede ser mayor si la empresa lo considera pertinente.

A continuación, presentamos una tabla donde se puede observar el incremento de unidades producidas en relación a las que están establecidas por la empresa. Este incremento de las unidades del queso produce a su vez una mayor rentabilidad en la empresa, proporcionando así una mejora de los recursos económicos de la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone.

5.16. Gráfico del punto de equilibrio de la propuesta

Unidades	Costo Fijo	Costo Variable Total	Costo Total	Ingreso Total
25000	\$ 61.384,82	\$ 54.846,30	\$ 116.231,13	\$ 60.000,00
30000	\$ 61.384,82	\$ 65.815,56	\$ 127.200,39	\$ 72.000,00
35000	\$ 61.384,82	\$ 76.784,83	\$ 138.169,65	\$ 84.000,00
40000	\$ 61.384,82	\$ 87.754,09	\$ 149.138,91	\$ 96.000,00
45000	\$ 61.384,82	\$ 98.723,35	\$ 160.108,17	\$ 108.000,00
50000	\$ 61.384,82	\$ 109.692,61	\$ 171.077,43	\$ 120.000,00

Fuente: Elaborado por los autores



Fuente: Elaborado por los autores

5.17. CONCLUSIONES

- Se realizó el estudio de mercado, en el cual se pudo determinar la oferta, la demanda, precio y comercialización, una de las razones es que la empresa no cuenta con una publicidad, por lo tanto, el queso “La Ganadería” no cuenta con un reconocimiento por parte de las personas que adquieren este tipo de producto de consumo masivo.
- Se indagó los métodos de mejora económica en el proceso de elaboración del queso, pudiendo determinar que existen sinnúmero de factores que impiden que la empresa pueda tener una mejor rentabilidad económica, considerando que no sólo comercializan el queso pasteurizado, sino que cuentan con más líneas de producción como la del yogurt, siendo éste el producto que más producen, por lo tanto, adquieren mayor rentabilidad.
- Se determinó la factibilidad técnica y financiera del queso mediante una evaluación económica a la empresa “La Agropecuaria S.A” del cantón Chone, obteniendo un análisis negativo con relación a la rentabilidad sobre las ventas contando con un capital propio de \$ 81.418,46 por lo tanto su utilidad neta en ventas es de \$ -25.148,27 lo que representa el -30,89%.
- Se propuso el mejoramiento económico de la producción del queso mediante el incremento de las ventas de la empresa para que obtengan un mayor porcentaje de ganancias, y a su vez que puedan contar con un rubro de gastos de ventas el cual ayude al aumento del margen de ventas.

5.18. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones y al estudio realizado se puede recomendar lo siguiente:

- Realizar publicidad para el queso ya sea mediante cualquier tipo de técnica como: volantes, páginas web, propagandas televisivas o radiales, vallas publicitarias, entre otras; para que así el producto tenga un reconocimiento por parte de las personas que acuden diariamente a los supermercados o tiendas donde realizan sus compras.
- Efectuar una evaluación económica cada cierto tiempo, o periodos de producción, y de esta forma conocer si la empresa está obteniendo rentabilidad o no en sus ventas. Esto permitirá que todos sus socios tengan conocimiento si les conviene la forma en que se está produciendo, y que no llegue a una pérdida en sus aportes.
- Producir a la capacidad máxima de la planta, ya que actualmente lo hacen en un 50%, se necesitaría que la producción aumente, por lo tanto, se debe de trabajar todos los días de la semana, produciendo queso a diario y no sólo dos días a la semana.
- Adquirir un medio de transporte para que el producto pueda salir a comercializarse directamente y no mediante intermediarios, lo que hace que el precio aumente, contando con este medio el precio de venta puede ser menor, esto ayudaría a contar con mayores ventas.

6. CAPÍTULO VI

6.1.Presupuesto

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN		EGRESADOS
ING. FRANCISCO ALFREDO SÁNCHEZ PLAZA		ALCÍVAR ZAMBRANO KRISS ANTONELLA MENDOZA CALERO MEIBY CAROLINA
No.	CONCEPTOS	VALORES
1	Transporte	\$ 40,00
2	Desarrollo de la Investigación	\$ 100,00
3	Suministro, equipo y Materiales	\$ 60,00
4	Material bibliográfico, e impresiones	\$ 100,00
TOTAL		\$ 300,00

Fuente: Docentes de la Universidad Técnica de Manabí

Elaboración: Los autores

6.2.Cronograma valorado

NOMBRE DEL PROYECTO		EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL QUESO. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “LA AGROPECUARIA S.A”, DEL CANTÓN CHONE.																		
DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN SEMANAS		18																		COSTO TOTAL
N°	ACTIVIDAD	SEMANAS																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Presentación del anteproyecto ante la comisión Especial de Titulación y aprobación del mismo	■	■																	\$ 5,00
2	Recolección de la información mediante las técnicas adoptadas			■	■															\$ 15,00
3	Tabulación, interpretación y análisis de datos.					■	■	■												\$ 5,00
4	Desarrollo del marco teórico								■											\$ 10,00
5	Visualización del alcance de estudio									■										\$ 5,00
6	Desarrollo del estudio técnico										■									\$ 15,00
7	Desarrollo del estudio económico y financiero											■	■	■	■					\$ 40,00
8	Desarrollo de la naturaleza del proyecto															■				\$ 10,00
10	Presentación y corrección del trabajo final al tutor																■			\$ 10,00
11	Presentación y corrección del trabajo final al revisor																	■		\$ 10,00
12	Presentación y Sustentación del trabajo de titulación ante el tribunal de evaluación y revisión																		■	\$ 10,00
TOTAL																				\$ 135,00

6.3. Bibliografía

- ¹Gerencie.com (2013) Evaluación económica en los proyectos de inversión. <https://www.gerencie.com/evaluacion-economica-de-proyectos-de-inversion.html>
- ² http://www.dhl.hegoa.ehu.es/iedl/Materiales/19_Evaluacion_economica.pdf
- ³Euroresidentes(2013)RiesgoEconómicohttps://www.euroresidentes.com/empresa_empresas/diccionario_de_empresa/finanzas/r/riesgo-economico.htm
- ⁴Valentín Rico. (2015) Estudios de mercado y análisis de mercado https://www.estudiosdemercado.org/que_es_un_estudio_de_mercado.html
- ⁵Navarra.es(2014)http://www.navarra.es/home_es/Temas/Empleo+y+Economia/Empleo/Empleo/Orientacion+Laboral/riiopn/home/Trabajar/AutoEmpleo/Guia+Emprendedor/El+estudio+de+mercado.htm
- ⁶Zonadiet.com (2010) Los quesos, composición. <http://www.zonadiet.com/comida/queso.htm>
- ⁷Retos en Supply Chain (2014) Proceso de producción <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>
- ⁸Alfawest (2014) Industria láctea <http://alfawest.net/industria-lactea.html>
- ⁹Dietas.net (2010) La cuajada <http://www.dietas.net/nutricion/lacteos/la-cuajada.html>
- ¹⁰Poncelet (2010) Propiedades y aportes del queso <http://www.poncelet.es/enciclopedia-del-queso/nutricion.html>
- ¹¹Farmacia.us.es (2003) Concepto del queso <http://farmacia.us.es/portal/>
- ¹² (Madrid, 1999) Clasificación de los quesos
- ¹³ (Suárez-Solis y col.,2008) Clasificación de los quesos
- ¹⁴ (Santos, 1987;Ludeña,2006) Quesos Semimaduros. Aspectos generales
- ¹⁵ (NRIAL 018,1985) Quesos Semimaduros cubanos
- ¹⁶ (Fox & McSweeney, 1996) Condiciones que afectan a los quesos frescos
- ¹⁷ Pinho, Mendes, Alves, & Ferreira, 2004) Condiciones que afectan a los quesos frescos
- ¹⁸ (Walstra, 1990) Condiciones que afectan a los quesos
- ¹⁹ (Veissere, 1972) Rendimiento quesero
- ²⁰ (Emmons D, Wolynetz M, Binns MR, Lacroix C, Verret P, 1993) Rendimiento quesero.
- ²¹ (Emmons D, Wolynetz M, Binns MR, Lacroix C, Verret P, 1993) (Gilles J, Lawrence R., 1985) Factores que afectan el rendimiento quesero.

- ²² (Dumais R, Blais JA, Conrad F, 1991) Factores que afectan el rendimiento quesero.
- ²³ (Fox, Guinne, Timothy, & McSweeney, 2000) (Walstra, Wouters, & Geurts, 2006) (Johnson & B.A.Law,2011) Condiciones del proceso del queso
- ²⁴ (Ávila et al., 2007) Tratamiento térmico
- ²⁵ (Zisu y Shah, 2005) Alteraciones causadas por microorganismos
- ²⁶(Alfawest, 2010). Industria Láctea
- ²⁷ (Star- wold, 2016) La cuajada
- ²⁸ (Zonadiet.com, 2000).Propiedades y aportes nutricionales
- ²⁹ (Singh, McCarthy, & Lucey, 1997) Acidez de la leche
- ³⁰ (Alais & Lacasa, 1985) Acidez de la leche
- ³¹ George W. Torrance (1991): Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la salud. Ed. Díaz de Santos, Madrid.

6.4. Anexos



Oficinas Administrativas



Patio



Logotipo de la Cooperativa



Logotipo productos lácteos



Área de reposo del queso



Tina quesera



Mesas para moldeado



Recipientes para moldeado



Empaques del queso "La Ganadería"



Empaques del queso "La Ganadería"



Autoras del trabajo de titulación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PREGUNTAS DE ENCUESTA



INSTRUCCIÓN: Sírvase contestar de una manera prolija a las siguientes interrogantes, que tienen la finalidad conocer el posicionamiento del queso en la ciudad de Portoviejo.

1.- ¿Podría indicarnos su sexo?

Masculino (....) Femenino (....)

2.- ¿Ud. Consume queso?

Si (....) No (....)

2.- ¿Con qué frecuencia compra usted queso?

Diario (....) Semanal (....) Ocasional (....)

3.- ¿Cuándo adquiere queso en que medidas compra?

1/4 libra (....) 1 libra (....) 2 libras (....) 3 libras (....)

Otros.....

4.- ¿Ud. Consume queso artesanal o industrial?

Artesanal (....) Industrial (....)

5.- ¿Cuáles son las características en la que Ud. Se fija para adquirir queso?

Precio (....) Calidad (....) Presentación (....)

6.- ¿Qué marca de queso Ud. Consume?

Kiosko (....) La Holandesa (....) Rey Queso (....) La Ganadería (....)

Otros ¿Cuál?.....

7.- Conoce usted la existencia de la marca de queso “LA GANADERÍA”?

8. ¿Ha consumido queso “LA GANADERÍA”?

Si (....) No (....)

9.- ¿Se encuentra Ud. Satisfecho con el precio del queso “LA GANADERÍA”?

Si (....) No (....)

10.- Para su comodidad ¿dónde le gustaría que se comercialice el queso “LA GANADERÍA para contar mayor accesibilidad a sus necesidades?

Tiendas (....) Supermercados (....) Comisariatos (....)

11.- ¿Esta Ud. De acuerdo con la presentación que tiene el queso “LA GANADERÍA”?

Si (....) No (....)

12.- En qué aspecto Ud. Cree que debería mejorar el queso “LA GANADERÍA”?

Calidad (....) Presentación (....) Precio (....) Sabor (....)

MUCHAS

GRACIAS

**Estudio Financiero realizado a la Cooperativa de Producción “La Agropecuaria S.A”
del cantón Chone.**

Ventas Netas			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P. UNITARIO	VALOR TOTAL
QUESO FRESCO LA GANADERÍA 500 gr.	33924	2,40	81.418,46
TOTAL			81.418,46

Las ventas por 33924 unidades de 500 gr de queso fresco pasteurizado representa ventas de \$81.418,46 anuales.

Inversiones y financiamiento		
INVERSIONES	VALOR TOTAL	%
INVERSIÓN FIJA	394.266,81	93
CAPITAL DE OPERACIÓN	30.229,18	7
TOTAL	424.495,99	100

FINANCIAMIENTO	VALOR TOTAL	%
COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	107743,64	46,41
MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD	124425,00	53,59
TOTAL	232.168,64	100

Dentro de inversiones y financiamiento en relación a la inversión fija representa el 93% y el capital de operación el 7%. El financiamiento de maquinarias y equipos se realizó mediante una donación del Ministerio de Industrias y Productividad en un 53,59%. La Cooperativa invirtió el 46,41% para la compra de los mismos.

Inversión Fija		
DENOMINACIÓN	COSTO TOTAL	%
TERRENO Y CONSTRUCCIONES	146.273,65	37,100
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	232.168,64	58,886
OTROS ACTIVOS	15.430,65	3,914
IMPREVISTOS (0,1%)	393,87	0,100
TOTAL	394.266,81	100,00

Los rubros considerados en la inversión fija tienen un total de \$394.266,81; dentro de ellos se registró un porcentaje de imprevistos ya que la empresa no contaba con ellos.

Terrenos y construcciones				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	VALOR TOTAL
TERRENO	m ²	7499	15,75	118.136,65
SUBTOTAL				118.136,65
CONSTRUCCIÓN				
Área Administrativa	m ²	441,82	30,00	13.254,60
Área de proceso y control de calidad	m ²	100,76	30,00	3.022,80
Centro de acopio de leche	m ²	73,71	30,00	2.211,30
Área de máquinas	m ²	117,35	30,00	3.520,50
Área de bodega	m ²	96,59	30,00	2.897,70
Área de Frigorífico	m ²	51,95	30,00	1.558,50
Baños	m ²	23,58	20,00	471,60
instalaciones electricas	u	30	30,00	900,00
instalaciones sanitarias	u	6	50,00	300,00
SUBTOTAL				28.137,00
TOTAL				146.273,65

El área total de la Cooperativa es de 7499 m². Tomando en cuenta en el trabajo de titulación se basó en la producción del queso. Las construcciones se consideraron sólo en ésta línea.

MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Descripción	Cantidad	P. Unitario	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		P. TOTAL
			MIPRO	COOPERATIVA	
Tanque isotérmico de transporte de 4000 lt	1	12000,00	12000		12000,00
Cámara fría 32m3	1	16105,00		16105,00	16105,00
Analizador de componentes físicos químicos de la leche	1	6000,00		6000,00	6000,00
Analizador de células somáticas	1	4000,00		4000,00	4000,00
Caldero de BHP	1	25200,00	25200,00		25200,00
Generador de Luz 75 Kwas	1	22500,00	22500,00		22500,00
Prensa neumática de 2 compartimientos	1	3920,00		3920,00	3920,00
Tina de doble pared 500 lt para queso	2	2100,00	4200,00		4200,00
Tanque de enfriamiento 3000 lt	1	22500,00	22500,00		22500,00
Estanterías	5	1050,00	5250,00		5250,00
Coches	2	425,00	850,00		850,00
Mezas inoxidable	1	2125,00	2125,00		2125,00
Bombas sanitarias	4	1250,00	5000,00		5000,00
Gavetas	50	12,00	600,00		600,00
Bascula digital de 50 kilos	1	1250,00	1250,00		1250,00
Tablero de transferencia automático industrial	1	3500,00	3500,00		3500,00
Tina de 200 lt cilíndrica de pared inox. Incluye tapa	1	500,00	500,00		500,00
Tina de 1000 lt de doble pared acero inox.	1	6500,00		6500,00	6500,00
Tapa inoxidable para tina de 1000 lt	1	200,00	200,00		200,00
Agitador inoxidable con moto reductor	1	800,00	800,00		800,00
Equipo para banco de hielo 3 HP monofásico	1	3100,00	3100,00		3100,00
Tina con pared poliuretano de 5 cm de espesor de acero	1	5500,00	5500,00		5500,00
Tanque isotérmico de 1000 lt con motor reductor	1	5500,00	5500,00		5500,00
Bandejas de acero inoxidable	1	860,00	860,00		860,00

Pausterizador de leche de 1000 lt/Hora	1	29850,00		29850,00	29850,00
Moldes rectangulares, redondos pequeños y medianos con tapas	230	13,00	2990,00		2990,00
Homogenizador para leche capacidad 1000 lt/Hora	1	39255,30		39255,30	39255,30
Balanza	1	178,34		178,34	178,34
Compresor de aire campell hausfeld 5 HP Cód 28 CI051080VM	1	1935,00		1935,00	1935,00
TOTAL	316		\$ 124.425,00	\$ 107.743,64	\$ 232.168,64

Otros Activos			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C. UNITARIO	VALOR TOTAL
MUEBLES Y ENSERES	4	233,41	933,62
EQUIPOS DE OFICINA	50	230,92	11.545,99
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	5	570,00	2.849,98
UNIFORMES Y PRENDAS DE VESTIR			101,06
TOTAL			15.430,65

Capital de Operación					
DENOMINACIÓN	TIEMPO ANUAL	VALOR TOTAL	TIEMPO EN TRIMESTRE	VALOR TOTAL	%
COSTOS DE PRODUCCIÓN	1	72.937,38	3	18.234,34	60,32
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	47.979,35	3	11.994,84	39,68
TOTAL		120.916,73		30.229,18	100

El capital de la operación de la Cooperativa se basa en dos criterios costos de producción equivalente al 60,32% y los gastos administrativos equivalentes al 39,68%. Determinando anualmente \$120.916,73 para este rubro.

Gastos Administrativos				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL	
GERENTE GENERAL	1	1.200,00	14.400,00	
CONTADOR GENERAL	1	400,00	4.800,00	
JEFE DE PLANTA	1	450,00	5.400,00	
AUXILIAR DE PLANTA	1	375,00	4.500,00	
GUARDIA DE SEGURIDAD	1	380,00	4.560,00	
SUBTOTAL	5	2.805,00	33.660,00	
BENEFICIOS SOCIALES				
APORTES AL IESS (11,15%)		178,96	2.147,49	
DECIMO TERCERO			1.605,00	
DECIMO CUARTO			1.605,00	
VACACIONES		66,88	802,50	
FONDOS DE RESERVA (8.33 %)		133,70	1.604,36	
SUBTOTAL			7.764,35	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
MATERIALES DE OFICINA		PAPELES, TINTA, PLUMAS, ETC	50,00	600,00
OBLIGACIONES PATRONALES		OTROS GASTOS PATRONALES	496,25	5.955,00
SUBTOTAL			546,25	6.555,00
TOTAL				47.979,35

Costos de Producción	
DENOMINACIÓN	VALOR TOTAL
MATERIALES DIRECTOS	48.532,80
MANO DE OBRA DIRECTA	17.882,04
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	6.522,54
TOTAL	72.937,38

Los costos de producción de la Cooperativa son los materiales directos, mano de obra directa y costos generales de fabricación cada uno de ellos se detalla en las siguientes tablas.

Mano de Obra Directa			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
Jefe de planta	1	450,00	5.400,00
Auxiliar de planta	1	375,00	4.500,00
TOTAL EMPLEADOS	2	SUBTOTAL	9.900,00
BENEFICIOS SOCIALES			
APORTES AL IESS (11,15%)		183,98	2.207,70
DECIMO TERCERO		137,50	1.650,00
DECIMO CUARTO			1.650,00
VACACIONES		68,75	825,00
FONDOS DE RESERVA (8,33%)		137,45	1.649,34
SUBTOTAL			7.982,04
TOTAL			17.882,04

Materiales Directos				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	VALOR TOTAL
LECHE	LT	87072	0,55	47.889,60
SAL	KG	2976	0,07	208,32
COLORO ALIMENTICIO	KG	43488	0,01	434,88
TOTAL		133536	0,63	48.532,80

COMPOSICION DEL QUESO		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
LECHE	87072	65
SAL	2976	2
COLORO ALIMENTICIO	43488	33
	133536	100

Costos generales de fabricación

A. Materiales Indirectos			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	TOTAL ANUAL
EMPAQUES	31130	0,04	1.245,20
CARTONES	1010	0,46	464,60
SUBTOTAL		0,50	1.709,80

B. Mano de Obra Indirecta			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
CONTADOR GENERAL	1	400,00	4.800,00
GUARDIA DE SEGURIDAD	1	380,00	4.560,00
SUBTOTAL	2	780,00	9.360,00
BENEFICIOS SOCIALES			
APORTES AL IESS (11.15%)		86,97	1.043,64
DECIMO TERCERO		65,00	780,00
DECIMO CUARTO			780,00
VACACIONES		32,50	390,00
FONDOS DE RESERVA (8,33%)		64,97	779,69
SUBTOTAL			3.773,33
TOTAL			13.133,33

C. Suministros			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO	TOTAL ANUAL
AGUA (M3)	121,95	0,41	600,00
ENERGIA ELECTRICA (KW/H)	5000	0,09	5.400,00
TELEFONÍA FIJA		25,00	300,00
SUBTOTAL		25,50	6.300,00

D. Seguros			
DESCRIPCIÓN	MONTO	%	ALÍCUOTA ANUAL
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	232.168,64	0,1	155,62
SUBTOTAL		0,1	155,62

E. Reparación y Mantenimiento			
DESCRIPCIÓN	MONTO	%	ALÍCUOTA ANUAL
EDIFICIOS Y LOCALES	147,40	3	4,42
MUEBLES Y ENSERES	274,36	3	8,23
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	27,78	3	0,83
MAQUINARIA Y HERRAMIENTA	1.727,52	3	51,83
SUBTOTAL		12,00	65,31

D. Amortización y Depreciación			
DESCRIPCIÓN	MONTO	AÑOS DE VIDA UTIL	ALÍCUOTA ANUAL
EDIFICIOS Y LOCALES	36,35	30	1,21
SUBTOTAL		30	1,21

G. Imprevistos			
DESCRIPCIÓN	MONTO	%	VALOR
IMPREVISTOS	393,87	0,1	0,39
SUBTOTAL			0,39

TOTAL COSTOS GENERALES DE FABRICACION	6.522,54
--	-----------------

Para el cálculo de los Costos generales de fabricación se tomó en cuenta los siguientes rubros: seguros, suministros, reparación y mantenimiento, amortización y depreciación e imprevistos.

COSTO UNITARIO DE PRODUCCION			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO DE PRODUCCION	COSTO UNITARIO DE PRODUCCION
QUESO FRESCO LA GANADERÍA 500 GR.	33.924	72.937,38	2,15
TOTAL	33.924	72.937,38	2,15

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS											
concepto	Años										
	1	2 (5%)	3 (5%)	4 (5%)	5 (5%)	6 (5%)	7 (5%)	8 (5%)	9 (5%)	10 (5%)	11 (5%)
ingresos											
ventas netas	81.418,46	85.489,39	89.763,86	94.252,05	98.964,65	103.912,88	109.108,53	114.563,96	120.292,15	126.306,76	132.622,10
(-) costos de produccion	-72.937,38	-76.584,25	-80.413,46	-84.434,13	-88.655,84	-93.088,63	-97.743,06	-102.630,22	-107.761,73	-113.149,82	-118.807,31
(=)utilidad bruta	8.481,08	8.905,14	9.350,40	9.817,91	10.308,81	10.824,25	11.365,46	11.933,74	12.530,42	13.156,94	13.814,79
gastos											
(-)gastos de ventas	50,00	52,50	55,13	57,88	60,78	63,81	67,00	70,36	73,87	77,57	81,44
(=) utilidad en ventas	8.531,08	8.957,64	9.405,52	9.875,80	10.369,59	10.888,07	11.432,47	12.004,09	12.604,30	13.234,51	13.896,24
(-)gastos administrativos y generales	-47.979,35	-50.378,32	-52.897,23	-55.542,09	-58.319,20	-61.235,16	-64.296,92	-67.511,76	-70.887,35	-74.431,72	-78.153,30
(=)utilidad en operación	-39.448,26	-41.420,68	-43.491,71	-45.666,30	-47.949,61	-50.347,09	-52.864,45	-55.507,67	-58.283,05	-61.197,20	-64.257,07
(=) Utilidad antes de participaciones	-39.448,26	-41.420,68	-43.491,71	-45.666,30	-47.949,61	-50.347,09	-52.864,45	-55.507,67	-58.283,05	-61.197,20	-64.257,07
15% empleados y obreros	5.917,24	6.213,10	6.523,76	6.849,94	7.192,44	7.552,06	7.929,67	8.326,15	8.742,46	9.179,58	9.638,56
(=)utilidad antes de impuestos	-33.531,02	-35.207,58	-36.967,95	-38.816,35	-40.757,17	-42.795,03	-44.934,78	-47.181,52	-49.540,59	-52.017,62	-54.618,51
25% prevision para impuestos	8.382,76	8.801,89	9.241,99	9.704,09	10.189,29	10.698,76	11.233,69	11.795,38	12.385,15	13.004,41	13.654,63
utilidad neta	-25.148,27	-26.405,68	-27.725,97	-29.112,26	-30.567,88	-32.096,27	-33.701,08	-35.386,14	-37.155,45	-39.013,22	-40.963,88

El estado de pérdidas y ganancias en el primer año refleja una utilidad bruta de \$8.481,08, en relación a la utilidad neta la cual aporta un resultado negativo de \$ -25.148,27 y va aumentando conforme a los periodos anuales.

flujo de caja											
rubros / años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(+) ventas		81.418,46	85.489,39	89.763,86	94.252,05	98.964,65	103.912,88	109.108,53	114.563,96	120.292,15	126.306,76
(-) costos de produccion		- 72.937,38	- 76.584,25	- 80.413,46	- 84.434,13	- 88.655,84	-93.088,63	-97.743,06	-102.630,22	-107.761,73	-113.149,82
(-) gastos de administracion		- 47.979,35	- 50.378,32	- 52.897,23	- 55.542,09	- 58.319,20	-61.235,16	-64.296,92	-67.511,76	-70.887,35	-74.431,72
(-) gastos de ventas		50,00	52,50	55,13	57,88	60,78	63,81	67,00	70,36	73,87	77,57
(=) utilidad antes de reparto utilidades e impuestos		- 39.448,26	- 41.420,68	- 43.491,71	- 45.666,30	- 47.949,61	-50.347,09	-52.864,45	-55.507,67	-58.283,05	-61.197,20
(-) reparto de utilidades		5.917,24	6.213,10	6.523,76	6.849,94	7.192,44	7.552,06	7.929,67	8.326,15	8.742,46	9.179,58
(=)utilidad antes impuestos		- 33.531,02	- 35.207,58	- 36.967,95	- 38.816,35	- 40.757,17	-42.795,03	-44.934,78	-47.181,52	-49.540,59	-52.017,62
(-)impuetsos	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31	444,31
(=) Utilidad neta		- 33.975,33	- 35.651,89	- 37.412,26	- 39.260,66	- 41.201,48	-43.239,34	-45.379,09	-47.625,83	-49.984,90	-52.461,93
(-) inversion de maquinaria y equipos	-232.168,64										
(-) inversion de construcciones	-146.273,65										
(-) inversion de otros activos	-15.430,65										
(-) inversion del capital de opracion	-30.229,18										
(-) imprevistos	-393,87										
(+) RECUPERACION DE CAPITAL											
flujo neto de caja	-424.495,99	- 33.975,33	- 35.651,89	- 37.412,26	- 39.260,66	- 41.201,48	-43.239,34	-45.379,09	-47.625,83	-49.984,90	-52.461,93

El flujo neto de caja del primer año es de \$-33.975,33 y asciende hasta el año número 10 en \$-52.461,93.

rentabilidad sobre las inversiones totales		
utilida neta	inversion total	%
-25.148,27	424.495,99	-5,92
rentabilidad sobre la inversion fija		
utilida neta	inversion fija	%
-25.148,27	394.266,81	-6,38
rentabilidad sobre el capital propio		
utilida neta	capital propio	%
-25.148,27	107.743,64	-23,34
rentabilidad sobre las ventas		
utilida neta	capital propio	%
-25.148,27	81.418,46	-30,89

VALOR ACTUAL NETO			
periodo	Flujo de efectivo	tasa de descuento (18%)	van actualizado por periodo
0	-424.495,99	1,0000	-424.495,99
1	-33.975,33	1,1800	-28.792,66
2	-35.651,89	1,3924	-25.604,63
3	-37.412,26	1,6430	-22.770,26
4	-39.260,66	1,9388	-20.250,21
5	-41.201,48	2,2878	-18.009,55
6	-43.239,34	2,6996	-16.017,21
7	-45.379,09	3,1855	-14.245,63
8	-47.625,83	3,7589	-12.670,29
9	-49.984,90	4,4355	-11.269,40
10	-52.461,93	5,2338	-10.023,61
total valor actual neto			-604.149,45

El VAN de la empresa en relación con la producción de queso en el primer año es de \$-28.792,66.

Tasa interna de retorno							
periodo	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACION (1/(1+i) ^m)		valor presente neto		TIR	VAN aplicando la tir
		1,30	1,40	0,30	0,40	0,37	
0	-424.495,99	1,0000	1,0000	-424.495,99	-424.495,99	1,0000	-424.495,99
1	-33.975,33	0,7692	0,7143	-26.134,87	-24.268,10	0,7284	-24.746,01
2	-35.651,89	0,5917	0,5102	-21.095,79	-18.189,74	0,5305	-18.913,22
3	-37.412,26	0,4552	0,3644	-17.028,80	-13.634,21	0,3864	-14.455,67
4	-39.260,66	0,3501	0,2603	-13.746,25	-10.219,87	0,2814	-11.049,01
5	-41.201,48	0,2693	0,1859	-11.096,76	-7.660,77	0,2050	-8.445,40
6	-43.239,34	0,2072	0,1328	-8.958,16	-5.742,63	0,1493	-6.455,47
7	-45.379,09	0,1594	0,0949	-7.231,90	-4.304,86	0,1087	-4.934,53
8	-47.625,83	0,1226	0,0678	-5.838,43	-3.227,14	0,0792	-3.772,02
9	-49.984,90	0,0943	0,0484	-4.713,56	-2.419,28	0,0577	-2.883,45
10	-52.461,93	0,0725	0,0346	-3.805,49	-1.813,69	0,0420	-2.204,24

En relación al TIR en el primero año es de \$-24.746,01, lo cual va descendiendo de acuerdo a los periodos anuales siguientes.

VALOR ACTUAL NETO (VAN)			
PERIÓDO	FLUJO DE EFECTIVO	TASA DE DESCUENTO (18%)	VAN ACTUALIZADO POR PERIÓDO
0	-424.495,99	1,0000	-424.495,99
1	-33.975,33	1,1800	-28.792,66
2	-35.651,89	1,3924	-25.604,63
3	-37.412,26	1,6430	-22.770,26
4	-39.260,66	1,9388	-20.250,21
5	-41.201,48	2,2878	-18.009,55
6	-43.239,34	2,6996	-16.017,21
7	-45.379,09	3,1855	-14.245,63
8	-47.625,83	3,7589	-12.670,29
9	-49.984,90	4,4355	-11.269,40
10	-52.461,93	5,2338	-10.023,61
TOTAL VALOR ACTUAL NETO			-604.149,45

TIR= TASA INTERNA DE RETORNO	
TASA DE DESCUENTO	VAN
0%	(\$ 850.688,72)
10%	(\$ 676.690,61)
20%	(\$ 591.090,96)
30%	(\$ 544.145,99)
40%	(\$ 515.976,30)
50%	(\$ 497.777,77)
60%	(\$ 485.292,09)
70%	(\$ 476.296,96)
80%	(\$ 469.553,90)
90%	(\$ 464.332,33)
100%	(\$ 460.179,54)

-850.688,72	VAN=	(\$ 604.149,45)
	Como se observa en la tabla sobre el Valor actual neto el total de este rubro es de \$-604.149,45.	

Calculo del punto de equilibrio		
Descripcion	Costos fijos	Costos variables
Materiales directos		48.532,80
Mano de obra directa		17.882,04
Carga fabril		
Mano de obra indirecta	13.133,33	
Materiales indirectos		1.709,80
Depreciacion y amortizacion	1,21	
Reparacion y mantenimiento	65,31	
Suministros		6.300,00
Seguros	155,62	
Imprevistos de costos generales de fabricacion		0,39
Gastos administrativos y generales	47.979,35	
Gastos de ventas	50,00	
Total	61.384,82	74.425,03

En el cálculo del punto de equilibrio se tomó en cuenta los costos fijos y variables. Los costos fijos manejan un índice menor que los variables. La mano de obra indirecta como directa es de 2 personas, las cuales manejan una variación en el valor de los sueldos, lo que hace referencia a que la mano de obra directa sea mayor.

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN		
AÑOS	FLUJO NETO	INGRESOS ACUMULADOS
0	-424.495,99	
1	-33.975,33	-33.975,33
2	-35.651,89	-69.627,22
3	-37.412,26	-107.039,48
4	-39.260,66	-146.300,15
5	-41.201,48	-187.501,63
6	-43.239,34	-230.740,96
7	-45.379,09	-276.120,05
8	-47.625,83	-323.745,88
9	-49.984,90	-373.730,79
10	-52.461,93	-426.192,72
TOTAL	-850.688,72	-2174974,221

RELACIÓN BENEFICIO-COSTO		
AÑOS	INGRESOS	EGRESOS
0		424.495,99
1	81.418,46	106.566,73
2	85.489,39	81.115,39
3	89.763,86	79.044,86
4	94.252,05	58.629,29
5	98.964,65	64.448,20
6	103.912,88	33.679,35
7	109.108,53	98.127,56
8	114.563,96	31.065,51
9	120.292,15	19.231,03
10	126.306,76	33.531,02
TOTAL	1.024.072,69	-8.382,76
B/C=	-122,16	

La relación costo-beneficio de la Cooperativa es de \$-122,16 desde el primer año hasta el décimo año. Se tomó en cuenta los ingresos y egresos de la misma.

Representación de las diferentes marcas de queso fresco pasteurizado

MARCAS	Precio por unidades de 500 gr
DEL VALLE	2,49
DULACS	2,03
REY QUESO	3,29
EL SALINERITO	3,79
MARCAS	Precio por unidades de 500 gr
"LA GANADERIA "	3,88

