



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de titulación en la modalidad de emprendimiento
previo a la obtención del Título de Ingeniera en Marketing
y Gestión de Negocios.**

**TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO
DE ACOPIO DE LECHE CRUDA, EN EL
CANTÓN PUJILÍ DE LA PROVINCIA DE
COTOPAXI”.**

AUTORA: Martha Susana Acurio Acurio

TUTOR: Ing. Mg. William Fabián Teneda Llerena

**AMBATO ECUADOR
Agosto 2016**



APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. Mg. William Fabián Teneda Llerena

CERTIFICA:

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “**IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE LECHE CRUDA, EN EL CANTÓN PUJILÍ DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI**”, presentado por la Señorita Martha Susana Acurio Acurio para optar por el título de Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios, CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 7 de junio del 2016

Ing. Mg. William Fabián Teneda Llerena

C.I. 1801670041

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Martha Susana Acurio Acurio, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.

Martha Susana Acurio Acurio

C.I.0503245730

AUTORA

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Mg. Ramiro Enrique Cepeda Luna
C.I. 1801987247

Ing. MBA. Raúl Francisco Villalba Miranda
C.I. 0500972369

Ambato, 22 de Agosto del 2016

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de el un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Martha Susana Acurio Acurio

C.I.0503245730

AUTORA

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la oportunidad de culminar mis estudios, a mis padres por ser un ejemplo de lucha constante y esfuerzo y por las bendiciones recibidas día tras día para el cumplimiento de las mismas.

A la Facultad de Ciencias Administrativas, por la oportunidad de formarme como profesional, así también a los docentes que impartieron sus conocimientos y vivencias durante mi formación universitaria en especial al Ing. William Teneda por haber aceptado ser mi tutor, quién es un pilar fundamental para la culminación del presente proyecto.

Susana Acurio

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Ángel Acurio por sus palabras de aliento en los malos momentos y consejos quién fue mi amigo, guía que a pesar del tiempo los recuerdos siguen presentes y hoy es mi ángel.

En especial a mi madre, Angélica Acurio quién me enseñó a luchar por mis sueños y que los imposibles no existen.

A mis hermanas Teresa, Hilda y Patricia por compartir momentos de alegría, tristezas, por la comprensión, generosidad, sabiduría, amor y apoyo incondicional.

Susana Acurio

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Análisis de escenarios utilizando herramientas de diagnóstico problemático situacional.	1
CAPÍTULO II.....	3
DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.....	3
2.1 Nombre del Emprendimiento.....	3
2.2 Localización Geográfica.	3
2.3 Justificación	3
2.4 Objetivos	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
2.5 Beneficiarios.	4
2.6 Resultados Alcanzados.....	4
CAPÍTULO III.....	7
ESTUDIO DE MERCADO	7
3.1 Descripción de Producto, Características y Usos.....	7
3.2 Estudio de la Demanda.....	7
3.2.1 Tabulación, presentación y análisis de los resultados de las encuestas.....	8
1 ¿Adquiere leche producida en el Catón Pujilí?	8
2 ¿Cuáles son sus proveedores actualmente o a quién compra la leche?	9
3 ¿Qué condiciones fisicoquímicas tiene en cuenta a la hora de comprar?	11
4 ¿Dónde están ubicados sus proveedores?.....	12
5 ¿Cómo es la forma de pago por la leche?.....	13
6 ¿Cada qué tiempo compra leche?.....	15
7 ¿Cuánto de leche compra?	16
8 ¿Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche?	17
9 ¿A la hora de comprar la leche que tiene en cuenta?	18
10 ¿A qué precio paga el litro de leche?	20
11 ¿Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio ubicado en el Catón Pujilí?	21

3.3	Estudio de la Oferta.....	22
3.3.1	Tabulación, presentación y análisis de los resultados de las encuestas.....	23
3.4	Mercado Potencial para el Emprendimiento	29
3.5	Precio	30
3.6	Canales de Comercialización	30
3.7	Canales de Distribución	30
3.8	Estrategias de Comercialización	31
CAPÍTULO IV.....		32
ESTUDIO TÉCNICO		32
4.1	Tamaño del Emprendimiento.....	32
a.	Factores Determinantes del Tamaño	32
b.	Tamaño Óptimo	33
4.2	Localización.....	33
a.	Macro Localización.....	33
b.	Micro Localización	33
4.3	Ingeniería de Proyecto.....	35
a.	Proceso de Producción	35
b.	Balance de Materiales	37
c.	Periodo Operacional Estimado de la Planta	37
d.	Capacidad de Producción.....	37
e)	Distribución de la Maquinaria y Equipos (Lay-Out)	43
CAPÍTULO V.....		45
ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....		45
5.1	Aspectos Generales	45
5.1.1	Base Legal.....	45
5.1.2	Tipo de Empresa	45
5.2	Diseño Organizacional	47
5.3	Estructura Organizativa.....	48
5.4	Estructura Funcional	49
5.5	Manual de Funciones	51
CAPÍTULO VI.....		56
ESTUDIO FINANCIERO		56
6.1	Inversión en Activos Fijos Tangibles.....	56
➤	Costos de Producción.....	57

➤	Costos de operación	58
6.2	Inversión en Activos Fijos Intangibles.....	59
6.3	Inversión en Activos Circulantes o Capital de Trabajo.....	59
➤	Inventarios.....	59
➤	Cuentas por cobrar	60
	Pasivo Circulante	61
6.4	Resumen de las Inversiones	61
6.5	Financiamiento.....	62
6.6	Plan de Inversiones	63
6.7	Presupuesto de Gastos.....	63
6.7.1	Situación Financiera Actual	65
6.7.2	Situación Financiera Proyectada	66
6.7.3	Presupuesto de Ingresos	67
6.7.4	Estado de Resultados Proyectados	68
6.7.5	Flujo De Caja	69
6.8	Punto de Equilibrio	71
6.9	Tasa de Descuento y Criterios Alternativos para la Evaluación de Proyectos.....	74
6.10	Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN).....	75
6.11	Indicadores Financieros	75
6.11.1	Indicadores de Liquidez.....	76
➤	Liquidez Circulante.....	76
➤	Prueba Ácida.....	76
➤	Capital de Trabajo.....	77
6.11.2	Indicadores de Endeudamiento	77
➤	Endeudamiento.....	77
6.11.3	Rentabilidad	77
6.12	Tasa Beneficio-Costo	78
6.13	Periodo de Recuperación de la Inversión.....	78
6.14	Tasa Interna de Retorno (TIR)	79
6.15	Análisis de Sensibilidad	79
	CAPITULO VII	80
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
	7.1 CONCLUSIONES	80
	7.2 RECOMENDACIONES	80

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
ANEXOS	85
ANEXO A. DATOS DEL ESTUDIO DE LA DEMANDA.....	85
ANEXOS B. DATOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO FINANCIERO	92
ANEXOS C. PROFORMAS DE EQUIPOS	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol del problema	1
Figura 2. Diagrama de flujo para el balance de materiales.	37
Figura 3. Logotipo del centro de acopio	46
Figura 4. Estructura Organizacional	49
Figura 5. Punto de Equilibrio	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estimación de precios por litro de leche cruda	8
Tabla 2. Adquiere leche producida en el catón Pujilí.	8
Tabla 3. Cuál son sus proveedores actualmente o a quien compra la leche.....	9
Tabla 4. Qué condiciones fisicoquímicas tiene en cuenta a la hora de comprar.....	11
Tabla 5. Dónde están ubicados sus proveedores	12
Tabla 6. Cómo es la forma de pago por la leche	
Tabla 7. Cada qué tiempo compra leche.	15
Tabla 8. Cuánto de leche compra.....	16
Tabla 9. Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche	17
Tabla 10. A la hora de comprar la leche que tiene en cuenta.....	18
Tabla 11. A qué precio paga el litro de leche.....	20
Tabla 12. Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio ubicado en catón Pujilí.	21
Tabla 13. Usted es productor de leche activo	23
Tabla 14. Cuánto tiempo trabaja en esta actividad.	24
Tabla 15. Cuánto de leche produce diariamente	25
Tabla 16. A qué precio vende el litro de leche.....	26
Tabla 17. A quién vende la leche.	27
Tabla 18. Estaría interesado en pertenecer a un centro de acopio.	28
Tabla 19. Bajo qué modalidad pertenecería al centro de acopio.....	29
Tabla 20. Determinación de la ubicación.....	34
Tabla 21. Parámetros de la leche.....	35
Tabla 22. Capacidad de producción	39
Tabla 23. Factores que intervienen en el cálculo del tamaño óptimo del centro de acopio.	40
Tabla 24. Cálculo de la cantidad de agua.....	41
Tabla 25. Cálculo de la cantidad de energía eléctrica.....	41
Tabla 26. Cantidad de energía eléctrica requerida	42

Tabla 27. Requerimiento de mano de obra	43
Tabla 28. Espacio físico del centro de acopio.....	43
Tabla 29. Características del centro de acopio.....	46
Tabla 30. Manual de funciones del centro de acopio.....	51
Tabla 31. Inversión en activos fijos tangibles.....	57
Tabla 32. Presupuesto de costos de producción.....	58
Tabla 33. Costos totales de operación.....	58
Tabla 34. Inversión en activos fijos intangibles.....	59
Tabla 35. Costo de inventario de materias primas	60
Tabla 36. Inversión en activos circulante.....	61
Tabla 37. Resumen de las Inversiones	62
Tabla 38. Financiamiento.....	62
Tabla 39. Amortización del préstamo	62
Tabla 40. Plan de inversiones.....	63
Tabla 41. Presupuesto de Gastos e Ingresos	65
Tabla 42. Situación Financiera Actual del Centro de acopio.....	66
Tabla 43. Situación Financiera Proyectada.....	67
Tabla 44. Presupuesto de Ingresos Proyectados	68
Tabla 45. Estado de Resultados Proyectados.....	69
Tabla 46. Flujo de caja	70
Tabla 47. Punto de Equilibrio según Método de Margen de Contribución	71
Tabla 48. Datos para determinar el Punto de Equilibrio según Método Grafico.....	73
Tabla 49. Tasa de descuento	74

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene por objetivo determinar la factibilidad de implementar un centro de acopio de leche cruda, en el Cantón Pujilí de la Provincia de Cotopaxi, el mismo que cumpla con las expectativas generadas en el medio y por supuesto satisfaga las necesidades de las procesadoras lácteas.

Este proyecto permite visualizar los datos importantes que conlleva la implementación de un centro de acopio a través del estudio de mercado donde se identificó la oferta y demanda; el estudio técnico para identificar la localización de la empresa, los procesos, el tamaño óptimo y diseño de la planta; el estudio organizacional permitió establecer la estructura administrativa, misión, visión, valores, manual de funciones y responsabilidades fundamentales para el buen funcionamiento interno del centro de acopio; el estudio financiero para determinar la rentabilidad del proyecto.

Como resultado de la ingeniería del proyecto se diseñó una planta procesadora para 3.577 litros de leche diaria con un área de 218,5 m², la misma que contará con 8 trabajadores distribuidos: 2 en el área administrativa, 5 en área de producción y un Ingeniero en Alimentos para controlar la calidad de la materia prima y producto terminado.

Mediante el análisis financiero se estableció una inversión inicial de 112.718,70 dólares para la construcción del centro de acopio, el mismo que generara un flujo neto de efectivo de 20.929,26 dólares anual, mientras que los indicadores financieros como VAN; Costo / Beneficio, Periodo de Recuperación de la Inversión y TIR indican que el centro de acopio es rentable y factible.

Palabras claves:

Proyecto de Emprendimiento

Industria Láctea

Centro de Acopio de Leche

ABSTRACT

This paper aims to determine the feasibility of implementing a storage facility for raw milk in the Canton Pujilí of the Province of Cotopaxi, the same that meets the expectations in the middle and of course meets the needs of the dairy processing.

This project allows you to view important data that involves the implementation of a collection center through market research where supply and demand are identified; the technician to identify the location of the company study, the processes, the optimal size and design of the plant; organizational study established the administrative structure, mission, vision, values, manual key roles and responsibilities for the proper functioning of the internal storage center; financial study to determine the profitability of the project.

As a result of the project engineering a processing plant to 3,577 liters of milk daily with a 218,5m² area, the same that will have 8 workers distributed 2 in the administrative area, 5 production area and food engineer it was designed to control the quality of raw materials and finished product.

Financial analysis by an initial investment of \$ 112,718.70 for the construction of storage facility was established, the same as generated a net cash flow of dollars annually 20,929.26, while the financial indicators such as NPV; Cost / Benefit, Period Payback and IRR indicate that the gathering is cost effective and feasible.

Keywords:

Entrepreneurship Project

Dairy industry

Milk Collection Center

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Análisis de escenarios utilizando herramientas de diagnóstico problemático situacional.

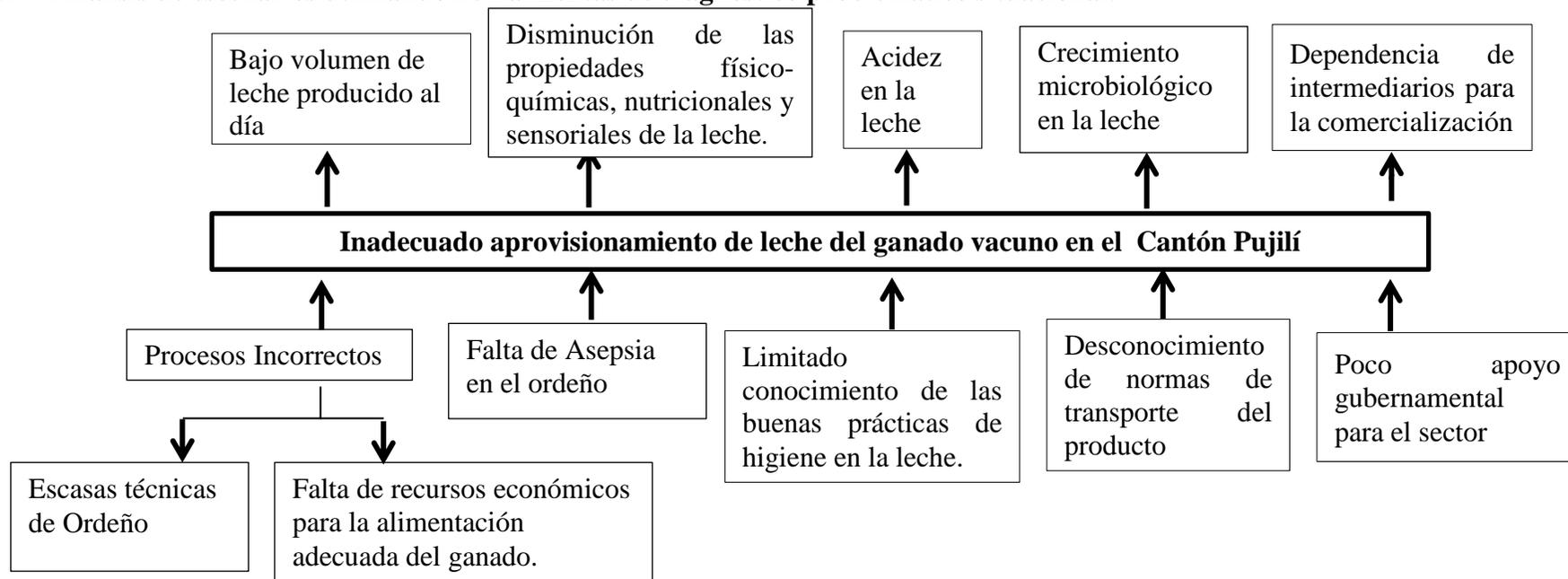


Figura 1. Árbol del problema

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Susana Acurio, 2016

Análisis del Problema

El inadecuado aprovisionamiento de leche del ganado vacuno producido en el Cantón Pujilí es el principal problema para la pérdida de las propiedades físico-químicas, nutricionales y sensoriales de la leche, las principales causas que intervienen son: los procesos incorrectos como: Escasas técnicas de ordeño por lo tanto el ordeñador debe lavar muy bien la ubre de la vaca y secar con una toalla limpia antes de comenzar el ordeño, ya que así evita la proliferación de bacterias que van en deterioro de la calidad de la leche producida, un ordeño rápido, ya que la acción de la oxitocina tiene una duración corta en el torrente sanguíneo, aproximadamente de 5 a 8 minutos Y falta de recursos económicos para la alimentación adecuada del ganado vacuno debido que se requiere de balanceado, sales minerales y vitaminas.

El limitado conocimiento de las buenas prácticas de higiene en la leche y la falta de asepsia en el ordeño aumenta la acidez en la leche, mientras que el desconocimiento de normas en el transporte del producto debe ser máximo de 2 a 3 horas después del ordeño ya que la presencia de materiales y animales representa un riesgo para contaminar la leche con olores y microorganismos y por último poco apoyo gubernamental en el sector para el mejoramiento genético son otras de las causas que afectan directamente en la calidad de la leche.

Por lo tanto una de las estrategias esenciales para mejorar la competitividad de la leche producida en el Cantón Pujilí es la implementación de un centro de acopio de leche cruda con la finalidad de mantener la calidad y cantidad ofrecida a la ciudadanía, empresas e industrias lácteas.

CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

2.1 Nombre del Emprendimiento

Implementación de un centro de acopio de leche cruda, en el Cantón Pujilí de la Provincia de Cotopaxi.

2.2 Localización Geográfica.

País: Ecuador

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Pujilí

Sector: Barrio 4 Esquinas

2.3 Justificación

El Ecuador es uno de los países que abastece la demanda local de leche con una producción de 5'986.000 litros diarios, donde la región Sierra aporta el 73% de leche, Costa el 19% y Amazonía 8%. De esta producción el 32% es consumido por los terneros, 28% como leche cruda y el 40% es utilizado por las industrias en la fabricación de derivados lácteos y exportación a Venezuela (Grijalva, 2015).

La Provincia de Cotopaxi es una de las zonas más productivas de leche aportando el 15% a la producción nacional, llegando a 498.043 litros diarios, en donde el Cantón Pujilí produce 19.773 litros de leche por día, su explotación se lo hace de forma tradicional debido a que no se aplica ningún tipo de tecnología para el ordeño siendo notoria la falta de aplicación de buenas prácticas de manufactura e higiene llegando a afectar la calidad de la leche y su precio final (INEC-MAGAP-SICA, 2015).

El centro de acopio es una alternativa para evitar el deterioro y pérdida en la calidad de la leche mediante pruebas básicas de control de calidad, garantizando la

comercialización higiénica de la leche con el fin de minimizar todo peligro potencial de leches en mal estado pueden causar (Villarreal, 2014).

La implementación de un centro de acopio de leche cruda, permite mejorar el nivel de vida de los productores de la zona rural del Cantón Pujilí a través de mayores ingresos económicos y fuentes de trabajo generados por una actividad propia del sector de forma sustentada y sostenible.

2.4 Objetivos

Objetivo General

- Realizar un estudio de factibilidad para la implementación de un centro de acopio de leche cruda en el Cantón Pujilí de la Provincia de Cotopaxi.

Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado que determine posibles clientes y aspectos en la comercialización de la leche fría.
- Realizar un estudio técnico y administrativo para el centro de acopio de leche cruda.
- Elaborar un estudio financiero en el centro de acopio de leche cruda con la finalidad de alcanzar niveles de producción satisfactoria.

2.5 Beneficiarios.

- Los beneficiarios directos son 1.017 familias productoras de leche del Cantón Pujilí y las comunidades aledañas mejorando de esta forma el nivel de vida a través de mayores ingresos económicos generados por una actividad propia del sector.
- Los beneficiarios indirectos son los comerciantes e industrias de leche.

2.6 Resultados Alcanzados.

Los resultados obtenidos en esta investigación son:

Estudio de mercado:

- Descripción de producto, características y usos
- Estudio de la demanda y oferta
- Mercado potencial para el emprendimiento
- Precios
- Canales de comercialización
- Canales de distribución
- Estrategias de comercialización

Estudio técnico y organizacional

- Factores que determinan el Tamaño, Tamaño Óptimo, Macro y micro localización
- Proceso producto y balance de materiales
- Periodo operacional estimado de la planta
- Capacidad de producción
- Distribución de la maquinaria y equipos
- Diseño organizacional, estructura organizativa, estructura funcional y manual de funciones.

Estudio financiero:

- Inversiones en activos fijos tangibles, intangibles
- Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo
- Financiamiento.
- Plan de Inversiones.
- Presupuesto de gastos e ingresos
- Situación financiera actual y proyectada

- Presupuesto de ingresos
- Estado de resultados proyectados
- Flujo de caja.
- Punto de equilibrio.
- Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos.
- Valor presente neto o valor actual neto (VAN)
- Indicadores financieros
- Tasa beneficio–costo
- Periodo de recuperación de la inversión.
- Tasa interna de retorno.
- Análisis de sensibilidad.

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

3.1 Descripción de Producto, Características y Usos.

La leche de vaca es un líquido de sabor ligeramente dulce, color blanco y opaco considerado uno de los alimentos más completos para la alimentación humana por su gran contenido nutricional de grasa, calcio, fósforo, aminoácidos esenciales y varias vitaminas importante en todas las etapas de vida del ser humano (Parra, 2011).

La leche permite elaborar diversos productos como mantequilla, leche (descremada, entera, deslactosada, fermentada), quesos maduros y frescos, yogurth, crema, suero, caseinatos, helados, licores, dulces, prebióticos entre otros, sus derivados lácteos se utiliza en la industria agroalimentaria, química y farmacéutica (Gil, 2011).

3.2 Estudio de la Demanda

La demanda es la cantidad de un producto que un individuo desea comprar dependiendo del precio, competencias, gustos e ingreso monetario de las personas (Benassini, 2013).

La provincia de Cotopaxi produce 498.043 litros de leche diarios de los cuales la empresa INDULAC consume de 30.000 a 40.000 litros, Avelina con 24.000 litros, Lácteos Tanicuchi unos 50.000 litros, La Finca con unos 15.000 litros y El Ranchito de 80.000 a 100.000 litros (Guerrero, 2015). Por esta razón el estudio de la demanda se realizó en las empresas ya mencionadas debido a su cercanía al Cantón Pujilí y su alto consumo de leche.

Por otro lado la Asociación de Ganaderos de la Sierra y Oriente (AGSO), informa

que para el año 2014 producir un litro de leche costaba entre 35 y 38 centavos, este valor ha incrementado al transcurrir el tiempo llegando a establecerse a un precio de 45 centavos el litro de leche en el 2016, el mismo que en la actualidad no se respeta debido a la crisis económica que afecta el poder adquisitivo de las familias (Vizcarra, 2016).

Tabla 1. Estimación de precios por litro de leche cruda

PRECIO DE LA LECHE CRUDA	
Tiempo (Años)	Precio (\$)
2014	35-38 ctvs.
2015	41-45 ctvs.
2016	45-25 ctvs.

Fuente: Información de la revista LIDERES, 2016

Elaborado por: Susana Acurio, 2016

3.2.1 Tabulación, presentación y análisis de los resultados de las encuestas.

1 ¿Adquiere leche producida en el Catón Pujilí?

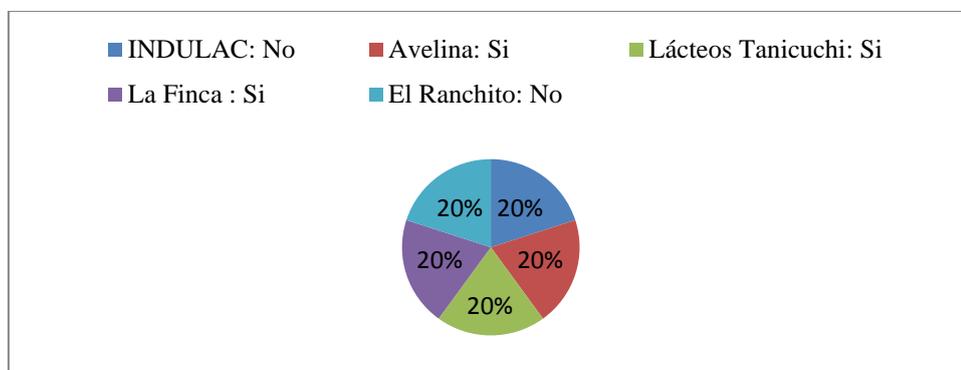
Tabla 2. Adquiere leche producida en el Catón Pujilí.

Procesadoras lácteas	Detalle	Fi	%
INDULAC	No	1	20
Avelina	Si	1	20
Lácteos Tanicuchi	Si	1	20
La Finca	Si	1	20
El Ranchito	No	1	20
Total		5	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 1. Adquiere leche producida en el Catón Pujilí.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas lácteas encuestadas el 20% representa a INDULAC debido a que actualmente no adquiere leche producida en el Cantón Pujilí, mientras que el 20% representa a La Avelina ya que si compra la leche actualmente de Pujilí, el 20% representa a Lácteos Tanicuchi si compra la leche actualmente de Pujilí; el 20% representa a La Finca debido a que si compra la leche actualmente de Pujilí y el 20% representa a pasteurizadora El Ranchito debido a que actualmente no compra leche del Cantón Pujilí.

Interpretación

Se concluye que las plantas procesadoras de leche como Avelina, Lácteos Tanicuchi y La Finca si adquieren la leche que se produce en Pujilí, mientras que INDULAC y El Ranchito no adquieren actualmente la leche producida en el Cantón Pujilí, esto puede estar influenciado por la ubicación de estas empresas en las zonas más productoras de leche de la Provincia de Cotopaxi.

2 ¿Cuáles son sus proveedores actualmente o a quién compra la leche?

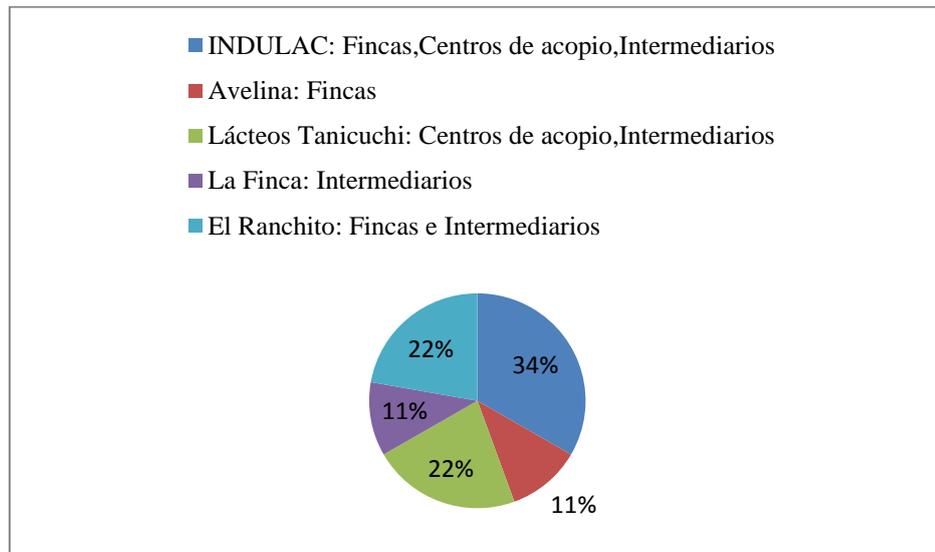
Tabla 3. Cuáles son sus proveedores actualmente o a quién compra la leche.

Procesadoras lácteas	Proveedores	Fi	%
INDULAC	Fincas, Centros de acopio e Intermediarios	3	34
Avelina	Fincas	1	11
Lácteos Tanicuchi	Centros de acopio e Intermediarios	2	22
La Finca	Intermediarios	1	11
El Ranchito	Fincas e Intermediarios	2	22
Total		9	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 2. Cuáles son sus proveedores actualmente o a quién compra la leche.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas lácteas encuestadas el 34% representa a INDULAC debido a que actualmente sus proveedores de leche son: fincas, centros de acopio e intermediarios; mientras que el 11% representa a La Avelina ya que su proveedor son las fincas; el 22% representa a Lácteos Tanicuchi sus proveedores son: centros de acopio e intermediarios; el 11% representa a La Finca debido a que su proveedor son intermediarios y el 22% representa a pasteurizadora El Ranchito debido a que sus proveedores son: fincas e intermediarios.

Interpretación

Se concluye que las procesadoras lácteas como INDULAC y Lácteos Tanicuchi prefieren comprar su materia prima en centros de acopio debido que garantizan la calidad y composición química mediante el enfriamiento de la leche a 4°C para evitar el crecimiento microbiológico y su proliferación. Sin embargo se puede observar que los intermediarios son los dueños del mercado para la distribución de la leche.

3 ¿Qué condiciones fisicoquímicas tiene en cuenta a la hora de comprar?

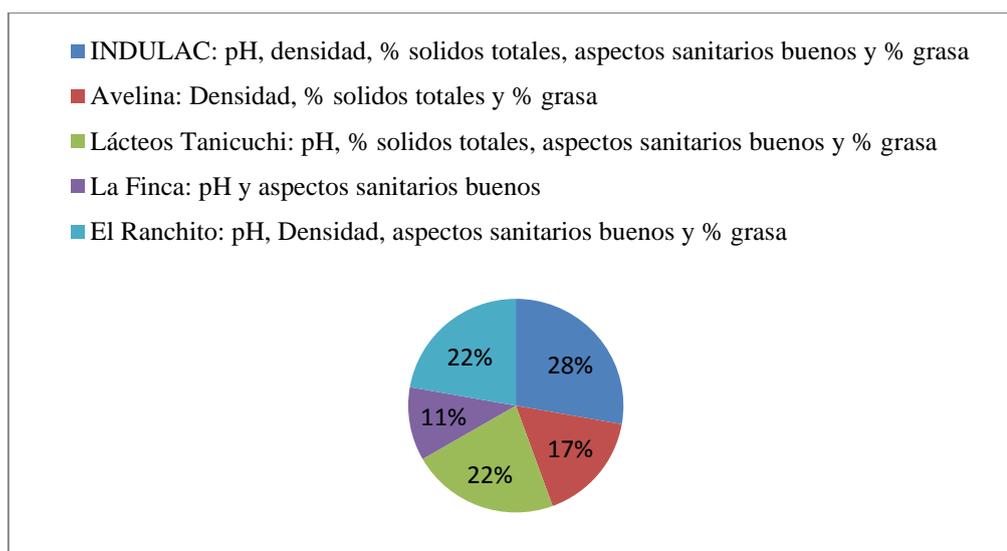
Tabla 4. Qué condiciones fisicoquímicas tiene en cuenta a la hora de comprar.

Procesadoras lácteas	Condiciones físico químicas	Fi	%
INDULAC	pH, densidad, % solidos totales, aspectos sanitarios buenos y % grasa	5	27,78
Avelina	Densidad, % solidos totales y % grasa	3	16,67
Lácteos Tanicuchi	pH, % solidos totales, aspectos sanitarios buenos y % grasa	4	22,22
La Finca	pH y aspectos sanitarios buenos	2	11,11
El Ranchito	pH, Densidad, aspectos sanitarios buenos y % grasa	4	22,22
Total		18	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 3. Qué condiciones físico químicas tiene en cuenta a la hora de comprar.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas lácteas encuestadas el 28% representa a INDULAC debido a las condiciones físico químicas que tienen en cuenta a la hora de comprar la leche como: pH, densidad, % solidos totales, aspectos sanitarios buenos y % grasa; mientras que el 17% representa a La Avelina ya que las condiciones físico químicas que tienen en cuenta son: densidad, % solidos totales y % grasa; el 22% representa a Lácteos Tanicuchi las condiciones físico químicas que con frecuencia realiza son:

pH, % sólidos totales, aspectos sanitarios buenos y % grasa; el 11% representa a La Finca debido a las condiciones físico químicas que realiza como: pH y aspectos sanitarios buenos y el 22% representa a pasteurizadora El Ranchito debido a las condiciones físico químicas que realiza como: pH, densidad, aspectos sanitarios buenos y % grasa.

Interpretación

Al analizar los datos se nota que las empresas procesadoras antes de recibir la leche realizan diferentes pruebas físico químicas siendo el pH, porcentaje de grasa, y cantidad microbiológica una de las pruebas de mayor frecuencia para determinar la calidad de la leche y su uso final en la industria láctea.

4 ¿Dónde están ubicados sus proveedores?

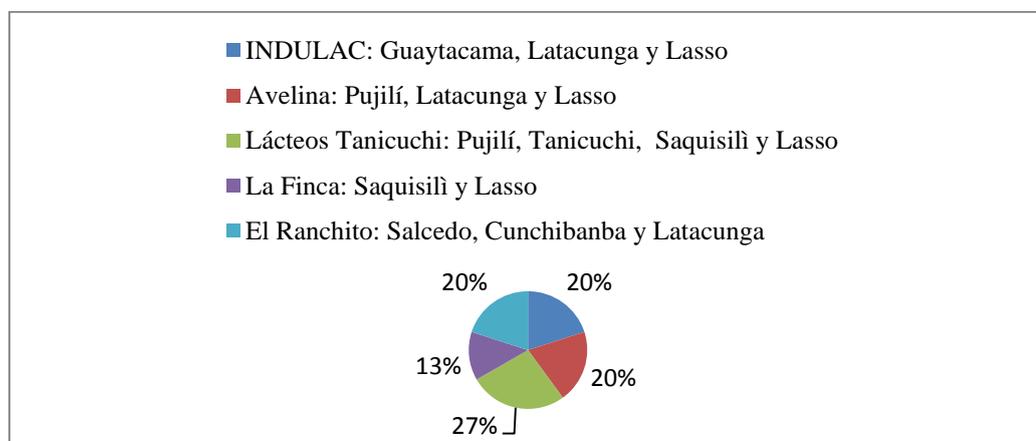
Tabla 5. Dónde están ubicados sus proveedores

Procesadoras lácteas	Ubicación de proveedores	Fi	%
INDULAC	Guaytacama, Latacunga y Lasso	3	20
Avelina	Pujilí, Latacunga y Lasso	3	20
Lácteos Tanicuchi	Pujilí, Tanicuchi, Saquisilí y Lasso	4	27
La Finca	Saquisilí y Lasso	2	13
El Ranchito	Salcedo, Cunchibamba y Latacunga	3	20
Total		15	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 4. Dónde están ubicados sus proveedores



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas lácteas encuestadas el 20% representa a INDULAC debido a que sus proveedores se encuentran ubicados en Guaytacama, Latacunga y Lasso; mientras que el 20% representa a La Avelina ya que sus proveedores se encuentran ubicados en Pujilí, Latacunga y Lasso; el 27% representa a Lácteos Tanicuchi sus proveedores están en Pujilí, Tanicuchi, Saquisilí y Lasso; el 13% representa a La Finca debido a que los proveedores están ubicados en Saquisilí y Lasso y el 20% representa a pasteurizadora El Ranchito sus proveedores están ubicados en Salcedo, Cunchibamba y Latacunga.

Interpretación

Los resultados obtenidos en la encuesta demostraron que las empresas como Lácteos Tanicuchi y Avelina si compran la leche producida en el Cantón Pujilí por sus características sensoriales debido que en los últimos años los propietarios de las haciendas han cambiado la alimentación tradicional de las vacas por la hoja de brócoli para incrementar la producción pero afecta la composición nutricional y atributos sensoriales. Sin embargo el ganado vacuno del Cantón Pujilí se alimenta con cabuya siendo este producto una excelente fuente nutricional para conservar sus atributos sensoriales.

5 ¿Cómo es la forma de pago por la leche?

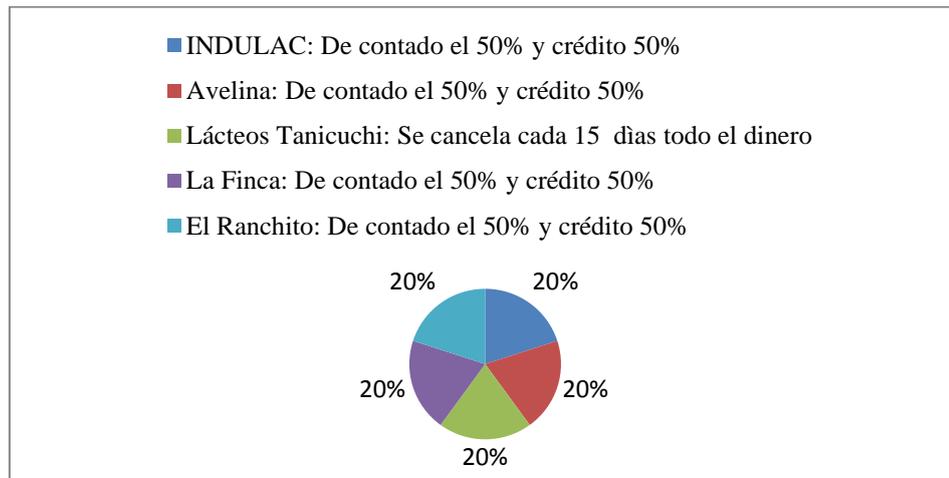
Tabla 6. Cómo es la forma de pago por la leche

Procesadoras lácteas	Forma de pago	Fi	%
INDULAC	De contado el 50% y crédito 50%	1	20
Avelina	De contado el 50% y crédito 50%	1	20
Lácteos Tanicuchi	Se cancela cada 15 días todo el dinero	1	20
La Finca	De contado el 50% y crédito 50%	1	20
El Ranchito	De contado el 50% y crédito 50%	1	20
Total		5	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 5. Cómo es la forma de pago por la leche



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas lácteas encuestadas como INDULAC, Avelina, La Finca y El Ranchito cancelan el 50% del costo de la materia prima al contado.

Interpretación

Se concluye que las empresas como INDULAC, Avelina, La Finca y El Ranchito cancelan el 50% del costo de la materia prima al contado para garantizar la fidelidad de los proveedores y contar con suficiente materia prima para la producción diaria. Por otro lado la procesadora Lácteos Tanicuchi, cancela a los proveedores cada 15 días luego de recaudar el dinero por la venta de los productos, lo cual no es recomendable para el centro de acopio debido que se va a requerir dinero para cubrir gastos de operación.

6 ¿Cada qué tiempo compra leche?

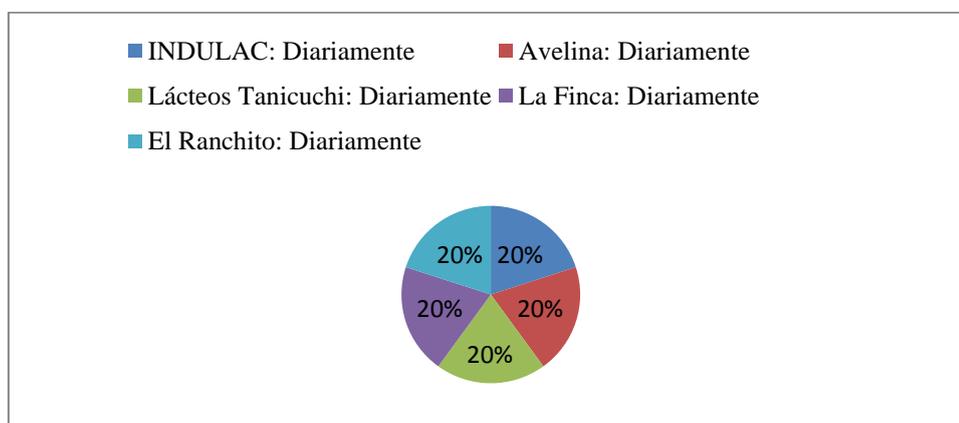
Tabla 6. Cada qué tiempo compra leche.

Procesadoras lácteas	Frecuencia de compra de leche	Fi	%
INDULAC	Diariamente	1	20
Avelina	Diariamente	1	20
Lácteos Tanicuchi	Diariamente	1	20
La Finca	Diariamente	1	20
El Ranchito	Diariamente	1	20
Total		5	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 6. Cada qué tiempo compra leche.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas encuestadas el 20% que representa a cada una indicaron que diariamente compran la leche.

Interpretación

Se puede observar que todas las empresas encuestadas compran la leche diariamente para la elaboración de los derivados lácteos, lo cual permite considerar a estas empresas como mercado potencial.

7 ¿Cuánto de leche compra?

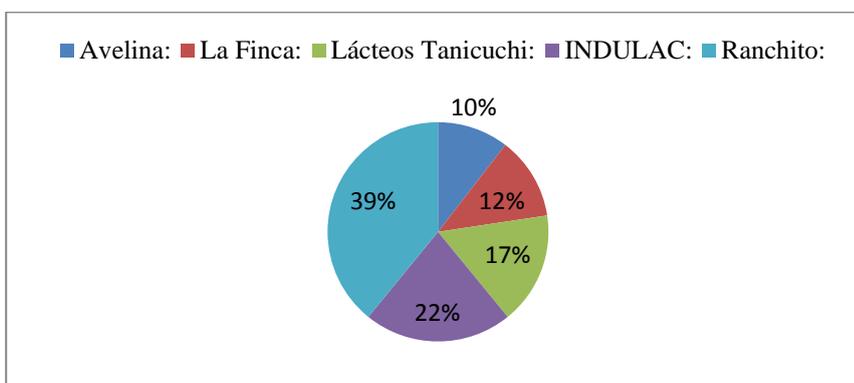
Tabla 7. Cuánto de leche compra

Empresas lácteas de la provincia de Cotopaxi	Cantidad de leche diaria (litros)	%
Avelina	24.000	10
La Finca	28.000	12
Lácteos Tanicuchi	38.000	17
INDULAC	50.000	22
Ranchito	90.000	39
Total	230.000	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Gráfico 7. Cuánto de leche compra



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Análisis

De acuerdo a las empresas encuestadas se pudo determinar la producción diaria de leche el 10% representa a La Avelina con 24.000 litros, mientras que el 12% representa a La Finca con 28.000 litros, el 17% representa a Lácteos Tanicuchi con 38.000 litros, el 22% que representa a INDULAC con 50.000 litros y el 39% que representa a El Ranchito con unos 90.000.litros al día.

Interpretación

Se concluye que la pasteurizadora El Ranchito compra más cantidad de leche, comparándola con las demás empresas encuestadas que adquieren menor cantidad de leche.

8 ¿Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche?

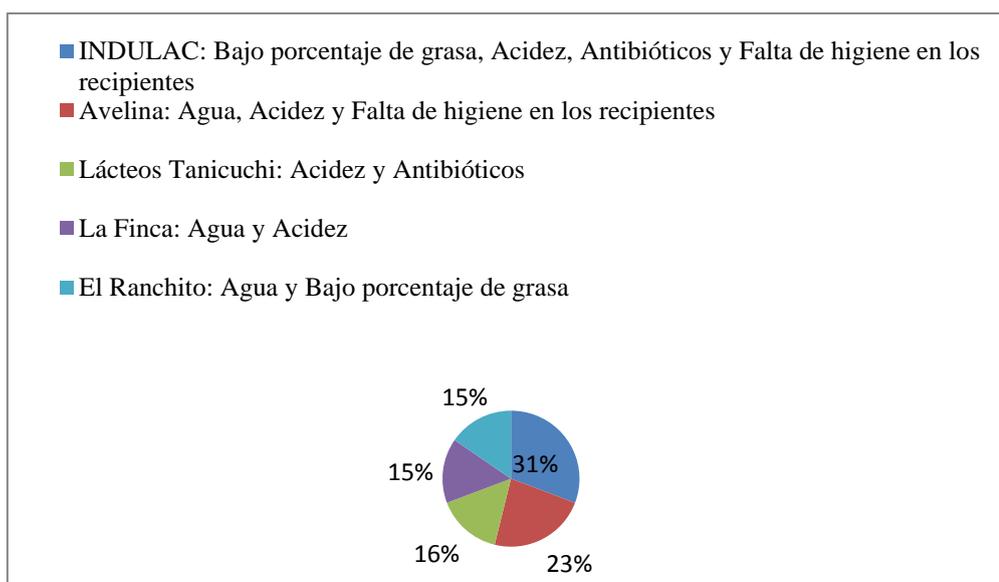
Tabla 8. Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche

Procesadoras lácteas	Problemas	Fi	%
INDULAC	Bajo porcentaje de grasa, Acidez, Antibióticos y Falta de higiene en los recipientes	4	31
Avelina	Agua, Acidez y Falta de higiene en los recipientes	3	23
Lácteos Tanicuchi	Acidez y Antibióticos	2	16
La Finca	Agua y Acidez	2	15
El Ranchito	Agua y Bajo porcentaje de grasa	2	15
Total		13	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 8. Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

De acuerdo a las empresas encuestadas se pudo determinar los problemas que se han presentado al comprar la leche el 31% que representa a INDULAC es debido a bajo porcentaje de grasa, acidez, antibióticos y falta de higiene en los recipientes; mientras que el 23% que representa a La Avelina es por agua, acidez y falta de higiene en los recipientes; además el 16% que representa a Lácteos Tanicuchi es por la acidez y

antibióticos; el 15% que representa a La Finca es por el agua y acidez y el 15% que representa a El Ranchito es por el agua y bajo porcentaje de grasa.

Interpretación

Se observa que los principales problemas en la leche es la acidez, las empresas hacen el control del índice de acidez en la leche debido que los productores desconocen sobre buenas prácticas de higiene en la leche y los tanques de transporte no cuentan con sistemas de refrigeración para evitar el crecimiento microbiano. Otro de los problemas es el fraude donde los productores agregan agua con el objetivo de tener mayores ingresos económicos.

9 ¿A la hora de comprar la leche que tiene en cuenta?

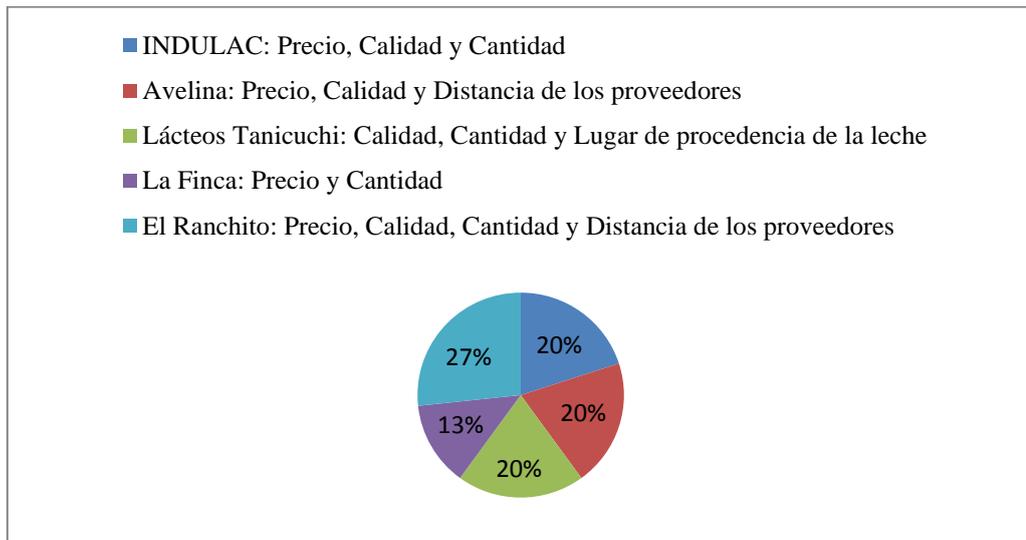
Tabla 9. A la hora de comprar la leche que tiene en cuenta.

Procesadoras lácteas	Parámetros	Fi	%
INDULAC	Precio, Calidad y Cantidad	3	20
Avelina	Precio, Calidad y Distancia de los proveedores	3	20
Lácteos Tanicuchi	Calidad, Cantidad y Lugar de procedencia de la leche	3	20
La Finca	Precio y Cantidad	2	13
El Ranchito	Precio, Calidad, Cantidad y Distancia de los proveedores	4	27
Total		15	100

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Gráfico 9. A la hora de comprar la leche que tiene en cuenta.



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Análisis

Con lo que respecta a esta pregunta se pudo determinar que a la hora de comprar la leche las empresas tienen en cuenta el precio, calidad, cantidad y distancia de los proveedores dando un 27% que representa a El Ranchito; mientras que el 20% que representa a INDULAC es por el precio, calidad y cantidad; además el 20% que representa a La Avelina es por el precio, calidad, cantidad y distancia de los proveedores; el 20% que representa a Lácteos Tanicuchi es por la calidad, cantidad y lugar de procedencia de la leche y el 13% que representa a La Finca es por el precio y cantidad.

Interpretación

Los resultados presentados muestran una semejanza entre los parámetros de calidad y cantidad para fijar el precio final de la leche e incrementar el ingreso de la empresa.

10 ¿A qué precio paga el litro de leche?

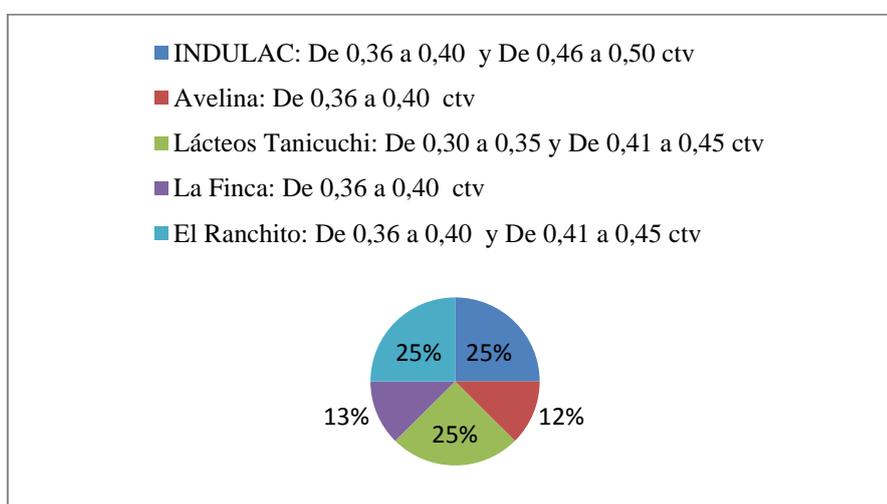
Tabla 10. A qué precio paga el litro de leche

Procesadoras lácteas	Precio (ctv.)	Fi	%
INDULAC:	De 0,36 a 0,40 y De 0,46 a 0,50	2	25
Avelina:	De 0,36 a 0,40	1	12,5
Lácteos Tanicuchi:	De 0,30 a 0,35 y De 0,41 a 0,45	2	25
La Finca:	De 0,36 a 0,40	1	12,5
El Ranchito:	De 0,36 a 0,40 y De 0,41 a 0,45	2	25
Total		8	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 10. A qué precio paga el litro de leche



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas encuestadas el 25% que representa a INDULAC por el pago del litro de leche es de 0,36 a 0,40 y de 0,46 a 0,50 ctv. de dólar, mientras que el 25% que representa a Lácteos Tanicuchi por el pago del litro de leche es de 0,30 a 0,35 y de 0,41 a 0,45 ctv. de dólar, por lo tanto el 25% que representa a El Ranchito por el pago del litro de leche es de 0,36 a 0,40 y de 0,41 a 0,45 ctv. de dólar, el 13% que representa a La Finca por el pago del litro de leche es de 0,36 a 0,40 ctv. de dólar y el 12% que representa a La Avelina por el pago del litro de leche es de 0,36 a 0,40 ctv. de dólar.

Interpretación

El precio de la leche oscila desde 0,30 hasta 0,50 ctvs.de dólar El precio más bajo obtenido por litro de leche fue de 0,30 ctv. ctvs.de dólar Por la empresa Lácteos Tanicuchi, mientras que la empresa INDULAC cancela el precio más alto por el litro de leche entre 0,46 a 0,50 ctv. de dólar Siempre y cuando la leche cumpla con los parámetros de calidad.

11 ¿Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio ubicado en el Catón Pujilí?

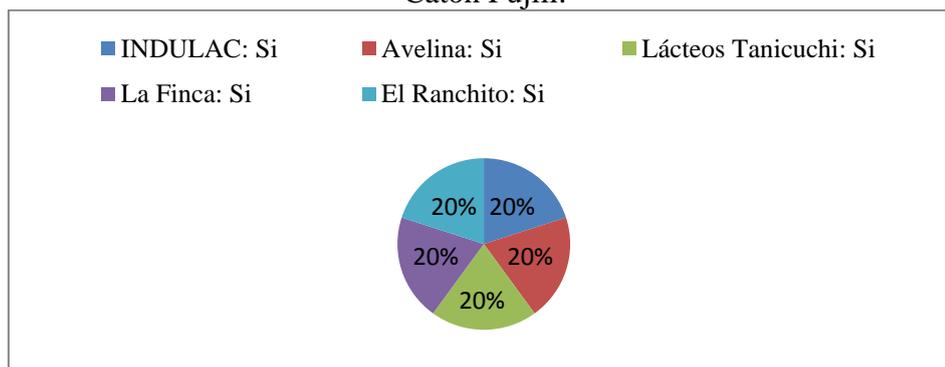
Tabla 11. Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio ubicado en Catón Pujilí.

Procesadoras lácteas	Compra en centro de acopio	Fi	%
INDULAC	Si	1	20
Avelina	Si	1	20
Lácteos Tanicuchi	Si	1	20
La Finca	Si	1	20
El Ranchito	Si	1	20
Total		5	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 11. Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio ubicado en el Catón Pujilí.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Del 100% de las empresas encuestadas, el 20% que representa a cada una indica que todas las empresas están dispuestas a comprar la leche del centro de acopio ubicado

en el Cantón Pujilí.

Interpretación

En esta pregunta se analizó las ventajas que ofrece el centro de acopio como disponibilidad oportuna del producto, compra en la modalidad de crédito y la calidad garantizada del producto.

3.3 Estudio de la Oferta

Oferta es la cantidad de un producto o servicio que un productor individual está dispuesto a vender en un periodo determinado, dependiendo del precio y costos de producción (Benassini, 2013).

El proyecto investigativo tiene como población 1.017 productores de leche del Cantón Pujilí (INEC-MAGAP-SICA, 2015). Como esta población es grande para realizar las encuestas sobre producción se determinó una población finita mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Z^2 pq + Ne^2}$$
$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (1017)}{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) + (1017) * (0,05)^2}$$
$$n = 278,75$$

Aproximando la muestra se trabajó con 279 productores de leche.

Simbología:

n= tamaño muestra

q= variabilidad positiva

z= nivel de confianza 95%= 1,96

N= tamaño de la población= 1.017

p= variabilidad negativa

e= error =0,05

3.3.1 Tabulación, presentación y análisis de los resultados de las encuestas.

1. ¿Usted es productor de leche activo?

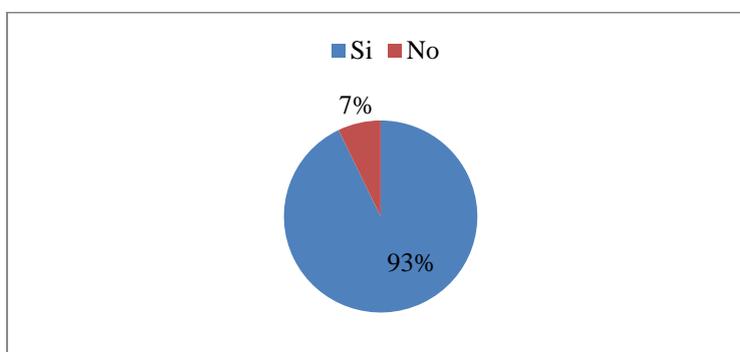
Tabla 12. Usted es productor de leche activo

Productor activo	Fi	%
Si	259	92,83
No	20	7,17
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 12. Usted es productor de leche activo



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

De la población encuestada el 93% son productores activos mientras que el 7% son productores de leche por temporada es decir no producen todo los meses del año.

Interpretación

Por esta razón en la presente investigación se tomó en cuenta a los productores activos para determinar la capacidad de la planta según el volumen de leche producido por día.

2. ¿Cuánto tiempo trabaja en esta actividad?

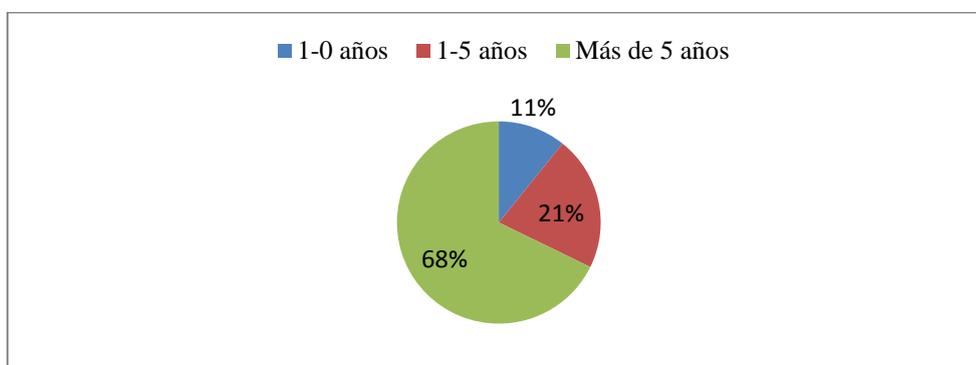
Tabla 13. Cuánto tiempo trabaja en esta actividad.

Tiempo	Fi	%
1-0 años	30	10,75
1-5 años	60	21,51
Más de 5 años	189	67,74
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 13. Cuánto tiempo trabaja en esta actividad.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

De la población encuestada el 68% de los productores se dedican a esta actividad por más de 5 años, mientras que el 21% de los productores se dedican a esta actividad entre 1 a 5 años y el 11% indica que los productores se dedican a esta actividad entre 1 a 0 años.

Interpretación

Se concluye que la información obtenida fue de gran importancia para determinar el porcentaje de productores estables y competitivos.

3. ¿Cuánto de leche produce diariamente?

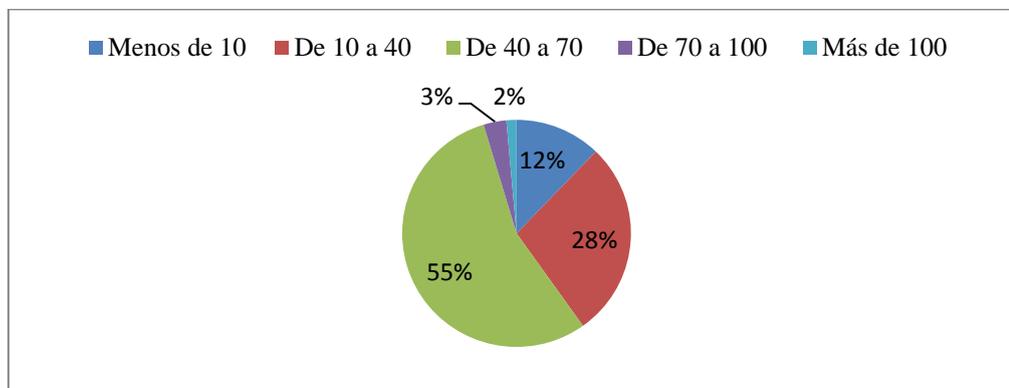
Tabla 14. Cuánto de leche produce diariamente

Litros	Fi	%
Menos de 10	34	12
De 10 a 40	78	28
De 40 a 70	154	55
De 70 a 100	9	3
Más de 100	4	2
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 14. Cuánto tiempo trabaja en esta actividad



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Análisis

De la población encuestada el 55% de los productores producen entre 40 hasta 70 litros al día, mientras que el 28% produce de 10 a 40 litros al día, además se observa que el 12% de los productores producen menos de 10 litros al día, mientras que el 3% produce de 70 a 100 litros y el 2% produce más de 100 litros diarios.

Interpretación

La información obtenida fue de gran importancia para determinar la capacidad del centro de acopio de leche cruda.

4. ¿A qué precio vende el litro de leche?

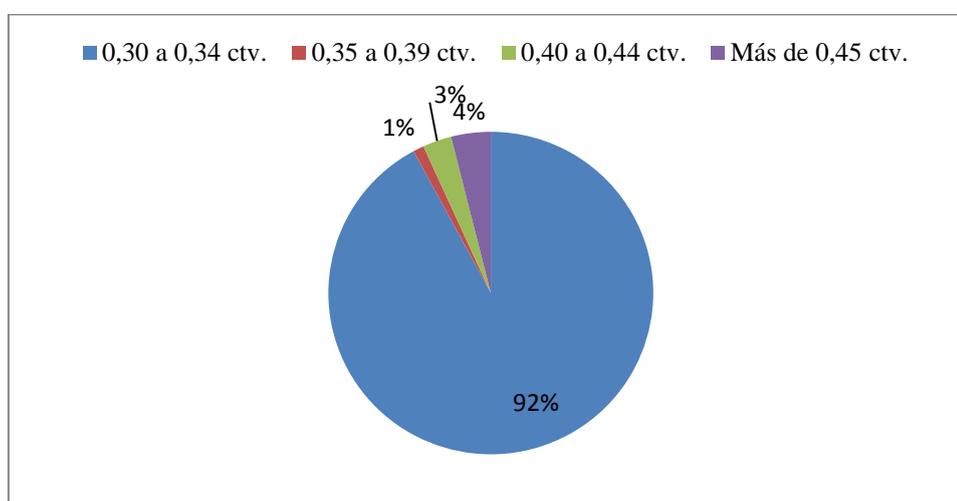
Tabla 15. A qué precio vende el litro de leche.

Precio	Fi	%
0,30 a 0,34 ctv.	257	92
0,35 a 0,39 ctv.	3	1
0,40 a 0,44 ctv.	8	3
Más de 0,45 ctv.	11	4
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 15. A qué precio vende el litro de leche.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Se determinó que el 92% de los encuestados venden el litro de leche de 0,30 a 0,34 ctv. de dólar, el 4% vende más de 0,45 ctv. de dólar el litro de leche, mientras que el 3% vende 0,40 a 0,44 ctv. de dólar el litro de leche y el 1% de 0,35 a 0,39 ctv. de dólar por el litro de leche.

Interpretación

Se determinó que la mayoría de los productores venden el litro de leche de 30 a 34 ctv. de dólar lo que les genera poco ingreso económico porque compran la alimentación para los animales.

5. ¿A quién vende la leche?

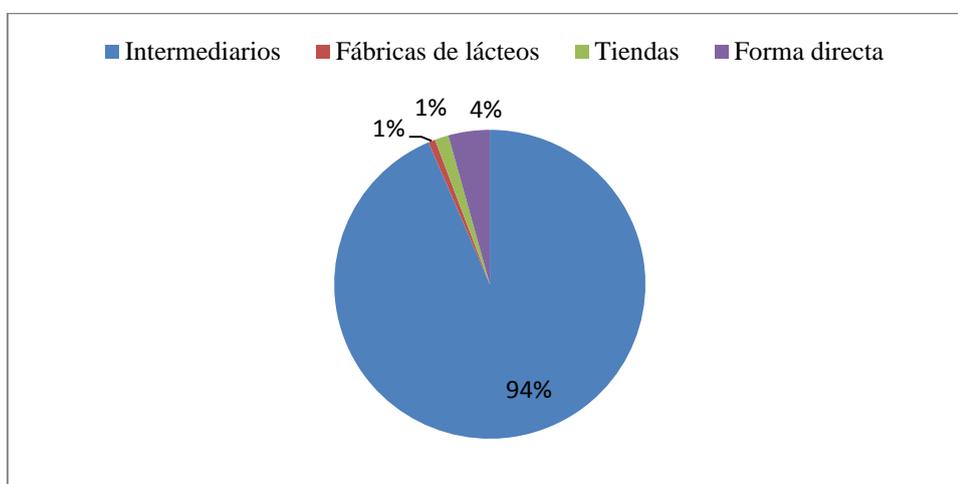
Tabla 16. A quién vende la leche.

Venta	Fi	%
Intermediarios	261	94
Fábricas de lácteos	2	1
Tiendas	4	1
Forma directa	12	4
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 16. A quién vende la leche.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

El 94% señala que venden la leche a los intermediarios, seguida de la venta directa que participan 12 productores equivalente al 4 %, y en tercer lugar está orientada a la venta en tiendas con 4 productores que representa el 1 %; y por último se vende a las fábricas de lácteos que representa el 1%.

Interpretación

Se concluye que los 261 productores venden la leche a los intermediarios debido que ellos son dueños del mercado.

6 ¿Estaría interesado en pertenecer a un centro de acopio?

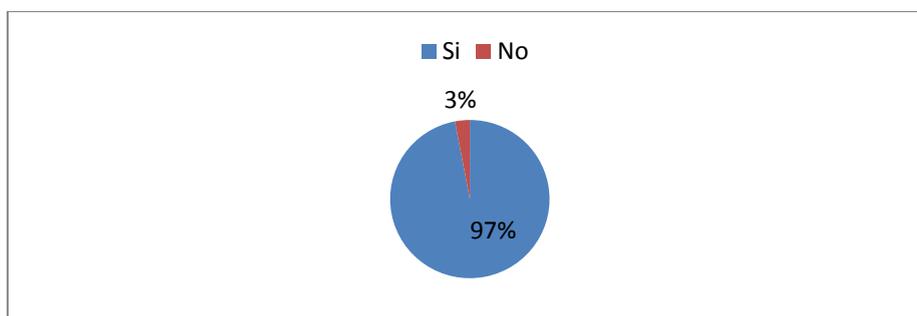
Tabla 17. Estaría interesado en pertenecer a un centro de acopio.

Concepto	Fi	%
Si	272	97
No	7	3
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 17. Estaría interesado en pertenecer a un centro de acopio.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

Con referencia a la pregunta anterior el 97% de los productores encuestados están interesados en ser parte del centro de acopio mientras que el 3% de los productores encuestados no les gustaría pertenecer al centro de acopio.

Interpretación

Se observa que la mayoría de los productores encuestados están interesados en ser parte del centro de acopio, por las ventajas que les ofrece como comprar toda su producción, recibiendo una retribución puntual por la calidad de sus productos,

7 ¿Bajo qué modalidad pertenecería al centro de acopio?

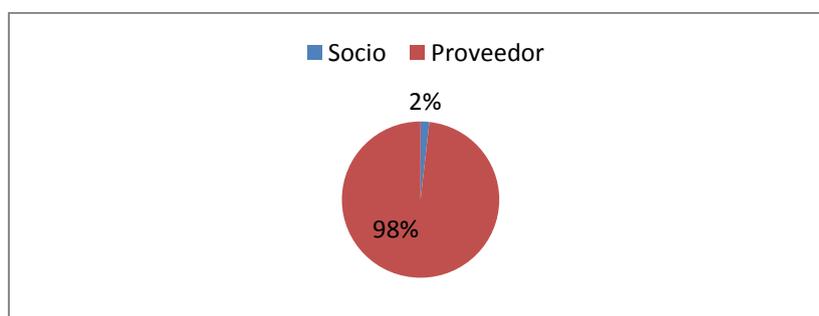
Tabla 18. Bajo qué modalidad pertenecería al centro de acopio.

Concepto	Fi	%
Socio	5	2
Proveedor	274	98
Total	279	100

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Gráfico 18. Bajo qué modalidad pertenecería al centro de acopio.



Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Análisis

De acuerdo a los resultados se determina que el 98% de los productores encuestados están interesados en pertenecer al centro de acopio como proveedor y el 2% prefiere ser socio.

Interpretación

Se concluye que el 98% de los productores encuestados están interesados en pertenecer al centro de acopio como proveedor para eliminar a los intermediarios quienes pagan por la leche un valor menor que el precio que se oferta directamente en las plantas procesadoras de lácteos.

3.4 Mercado Potencial para el Emprendimiento

El mercado potencial es considerado como el conjunto de personas que compran un determinado bien o servicio (Ferré, 2012).

En la presente investigación el mercado potencial son las principales empresas procesadoras de Lácteos ubicadas en la Provincia de Cotopaxi como: Lácteos Tanicuchi, La Finca y El Ranchito, debido a su ubicación geográfica, mayores beneficios económicos y disponibilidad de comprar la leche de este centro de acopio.

3.5 Precio

El precio es considerado como la cantidad monetaria que un consumidor está dispuesto a pagar por un determinado producto (Fernández, 2011).

El precio de la leche es muy variable a nivel industrial en un rango de 30 a 50 ctvs de dólar por lo que en esta investigación se negociará con las respectivas plantas procesadoras en un precio promedio de 48 ctvs. de dólar por cada litro de leche fría incluyendo costo de transporte. Por otro lado la leche se compra a los proveedores entre 36 y 40 ctvs. de dólar dependiendo de la presentación de producto (color), grado de pureza de la leche (densidad), cantidad de bacterias presentes, olor, sabor y porcentaje de grasa.

3.6 Canales de Comercialización

El canal de comercialización de la leche producida en el Cantón Pujilí está regido por la siguiente matriz:



3.7 Canales de Distribución

Los canales de distribución son intermediarios que permiten hacer llegar el producto al consumidor final: mayoristas, tiendas de autoservicio y comercio (Guiltinan, 2010).

En el Cantón Pujilí la mayoría de los productores de leche se encuentran situados en regiones apartadas de las grandes procesadoras de lácteos, estos producen pocas

cantidades pero al asociarse con otros productores pueden conseguir una cantidad importante de leche para trasportarla en tanques de enfriamiento al centro de acopio.

La leche fría se trasportará a las fábricas procesadoras dependiendo de los pedidos en cisternas de enfriamiento con control de la temperatura menor a los 4°C, la leche es enviada al tanque de enfriamiento provisto de una cisterna acondicionada con un medidor de flujo para grabar el volumen automáticamente.

3.8 Estrategias de Comercialización

Michael Porter (1982) identificó tres estrategias genéricas que podían usarse individualmente o en conjunto, para crear en el largo plazo esa posición defendible que sobrepasara el desempeño de los competidores en una industria.

3.8.1 Estrategia de Liderazgo en Costos

El liderazgo de costo es en donde la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial.

El centro de acopio negociará con las respectivas plantas procesadoras en un precio promedio de 48 ctvs. de dólar por cada litro de leche fría incluyendo costo de transporte.

3.8.2 Estrategia de Diferenciación

La estrategia de diferenciación es la de crearle al producto o servicio algo que sea percibido en toda la industria como único.

La entrega de la leche se realiza de la manera acordada con las plantas procesadoras en las bodegas de almacenamiento que dispongan. Se usa un modelo de imagen impecable, que represente el compromiso con la calidad de la leche, empezando por la presentación y aseo del tanquero isotérmico y la del conductor para crear una imagen corporativa que permita que las procesadoras confíen cabalmente en el producto que reciben.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

4.1 Tamaño del Emprendimiento

a. Factores Determinantes del Tamaño

Los factores que determinan el tamaño del proyecto de emprendimiento son:

Oferta Real: El Cantón Pujilí cuenta con una oferta de 11.925 litros de leche diaria según la investigación realizada a los 1.017 productores de leche.

Disponibilidad de Insumos (materiales y humanos): El Cantón Pujilí cuenta con 1.017 productores quienes pueden entregar la leche para el funcionamiento del centro de acopio de leche cruda.

Ubicación Geográfica: Al no existir procesadoras lácteas en el Cantón Pujilí, se hace necesario crear un centro de acopio para almacenar la leche y distribuir a las plantas procesadoras de la Provincia de Cotopaxi.

Transporte: El transporte es parte esencial para determinar el tamaño del proyecto, debido que se necesita vías de acceso para la recolección de la leche y entrega del mismo en las plantas procesadoras. También se requiere una cantidad mínima de litros de leche transportada, que cubran los costos de operación, tanto de la unidad productiva al centro de acopio y de este a la planta procesadora.

Capacidad Financiera: Dado que el financiamiento de este proyecto es alto, se solicita financiamiento al Municipio del Cantón Pujilí y al Ministerio de Ganadería y Agricultura (MAGAP).

b. Tamaño Óptimo

Para conocer el tamaño óptimo de la planta partimos de los datos del estudio de la oferta con un valor promedio de 11.925 litros diarios de leche, criterio utilizado debido que el 92,8% de las personas encuestadas son productores activos y el 7,17% inactivos, en este proyecto se considera el 30% del valor total del estudio de la oferta dando un valor de 3.577 litros diarios de leche a enfriar en el centro de acopio, debido que el presupuesto que se necesita para implementar la planta no es muy alto.

4.2 Localización.

a. Macro Localización

Se conoce como estudio de macro localización a la selección del área o ciudad donde se ubicará el proyecto (Carvajal, 2013).

En la investigación se establece la zona o área geográfica donde estará ubicado el centro de acopio para la comercialización de la leche fría donde se llevará acabo las gestiones administrativas.

La Provincia de Cotopaxi es una de las zonas más productivas de leche aportando el 15% a la producción nacional, llegando a 498.043 litros diarios.

País: Ecuador.

Provincia: Cotopaxi.

Cantón: Pujilí.

Barrio: Cuatro Esquinas.

b. Micro Localización

Una vez definido la zona de localización se determina el terreno o predio conveniente para la ubicación definitiva del proyecto (Carvajal, 2013).

El centro de acopio está ubicado en el Cantón Pujilí, debido a que no existen plantas procesadoras de leche, las personas productoras necesitan de este proyecto para mejorar la calidad de vida y el Cantón está cerca de las grandes plantas procesadoras de lácteos.

Para seleccionar la localización del centro de acopio se ha tomado como criterio la cercanía a la materia prima, ordenanzas municipales, accesibilidad al transporte, disponibilidad de suministros, entre otros.

Costo del terreno: Se analizó el costo de los terrenos en tres barrios del Cantón Pujilí: San Marcos, 3 de Mayo y Cuatro Esquinas, teniendo en cuenta la cercanía a las comunidades productoras de leche.

Impacto ambiental: En esta fase se considera el Artículo 29 del ARCSA y del Ministerio del Ambiente sobre las condiciones que debe tener las plantas procesadoras de leche, debido a que causan molestia como malos olores y desechos sólidos.

Disponibilidad de servicios básicos: La disponibilidad de servicios básicos es uno de los parámetros más importantes, para abastecer el agua, luz, vías de acceso y alcantarillados.

Normatividad para el uso del suelo: Esta localización se basó en el Artículo 30 del ARCSA sobre los aspectos técnicos y esquemas de ordenamiento territorial donde se considera área de desarrollo industrial.

Tabla 19. Determinación de la ubicación

Factores de localización	Indicador de puntaje	San Marcos	3 de Mayo	Cuatro Esquinas
Costo de terreno	100	90	80	100
Impacto ambiental	100	90	90	90
Disponibilidad de servicios básicos	100	100	100	100
Normativa para el uso del suelo	100	80	60	80
Total		360	330	370

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

En la Tabla 20, se observa que la mejor alternativa es el barrio Cuatro Esquinas ubicado a 3 kilómetros del centro de Pujilí, esta localización se basó en aspectos técnicos como, impacto ambiental, disponibilidad de servicios básicos, precios de los terrenos, normativa para el uso del suelo, infraestructura de servicios y transporte debido que esta comunidad une la sierra con la costa.

4.3 Ingeniería de Proyecto

La ingeniería del proyecto permite conocer la tecnología apropiada del producto a obtenerse, sus requerimientos y la distribución adecuada para que funcione de una manera correcta y con una tecnología cien por ciento aplicable al mismo, para ello este tipo de estudio comprende diferentes factores, entre los que se pueden señalar: tecnología del proceso, tamaño y diseño de la planta, distribución de equipos, entre otros.

a. Proceso de Producción

El centro de acopio recolectará 3.577 litros de leche diarios, los cuales fueron determinados con un 30% del estudio de la oferta. A continuación se describe el proceso para enfriar la leche a 4°C y los equipos a utilizar.

- **Recolección y transporte:** Se recolectará 3.577 litros de leche desde las unidades productivas en tanquero isotérmico cuadrado marca SCANIA con una capacidad de 3.600 litros.
- **Recepción:** En esta etapa se toma muestras para realizar análisis físicos químicos que cumplan los requisitos establecidos en la Norma INEN 9.2012 para leche cruda. Los parámetros que se considera son los siguientes.

Tabla 20. Parámetros de la leche

Parámetros	Mínimo	Máximo
Densidad relativa: de 15 °C	1,029 ml/g	1,033 ml/g
20°C	1,028 ml/g	1,032 ml/g
Materia Grasa	3,00%	-----
Acidez titulable como ácido láctico	0,13	0,17
Punto de congelación	-0,536	0,555
Reductasa	3h	-----
Adulterante	Negativo	
Peróxidos	0 PPM (Partes por millón)	
Aspectos sanitarios	Buenos (color, olor y sabor)	

Fuente: Norma INEN 9.2012

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

- **Filtración y pesado:** Una vez que la leche cumpla los parámetros de calidad se hace pasar por un filtro de tela fina o por un filtro de leche marca De Laval para eliminar de forma segura residuos como: pelos de vaca, heces y basura protegiendo así las placas enfriadoras de leche.
- **Pesado:** Se pesa la leche en una báscula marca METTER con una capacidad de 2.000 litros y mide 1,5 m de longitud, 2 m de ancho y 0,8 m altura. La leche pesada se pone en tinas de acero inoxidable marca Risto que mide 2 m de longitud, 1 m de ancho, 2 m de altura y una capacidad de 1.800 litros.
- **Enfriamiento:** La leche pesada se bombea al enfriador de placas con una capacidad de 3.600 litros por hora, este equipo mide 4 m de longitud; 2 m de ancho y 2 m de alto. En esta fase se enfriará hasta alcanzar 4°C.
- **Almacenamiento:** La leche refrigerada se colocará en silos con una capacidad de 3.600 litros, este equipo mide 1,5 m de longitud, 3 m ancho y 1 m de alto. La leche está en silos de acero inoxidable a una temperatura de 4°C por 3 o 4 días.
- **Distribución:** Se entrega la leche a las plantas procesadoras en un tanquero isotérmico cuadrado.

b. Balance de Materiales

Araujo, (2012) considera una merma de 0,25% por cada proceso productivo de la leche como se observa en la Figura 2

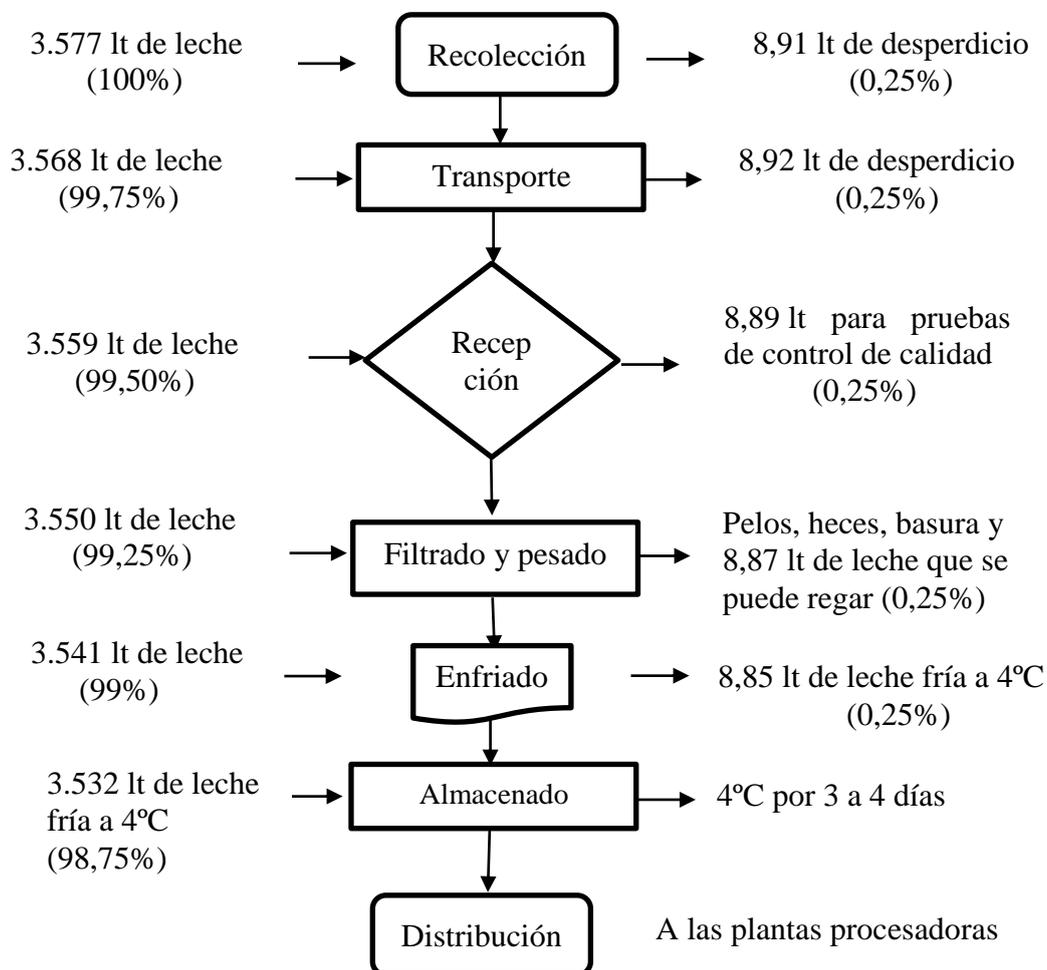


Figura 2. Diagrama de flujo para el balance de materiales.

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

c. Periodo Operacional Estimado de la Planta

Se estima un período operacional de la planta de cinco años, hasta la primera parada general, para mantenimiento preventivo del sistema de filtrado, y un período de vida útil de 20 años con la incorporación de las diferentes actualizaciones tecnológicas.

d. Capacidad de Producción

La capacidad de producción es el monto hipotético de producción de artículos

estandarizados en condiciones ideales de operación por unidad de tiempo (Carvajal, 2013).

Se trabaja una jornada de 8 horas. En la tabla 22 se presentan los cálculos de la capacidad de los equipos a utilizarse.

Tabla 21. Capacidad de producción

Operación	Equipos	Capacidad (lt)	Capacidad + holgura (lt)	Tiempo (h)	Capacidad de operación (lt/h)	Capacidad disponible en el mercado	Precio Unitario (\$)	# Equipos	Precio Total
Recepción	Tinas de acero inoxidable	3.559	4.448,75	2	2.224,38	1.800lt	2.320	2	4.640
Filtrado	Filtro de leche	3.550	4.437,50	1	4.437,50	3.600 lt/ h	80	1	80
Pesado	Báscula	3.550	4.437,50	1	4.437,50	2.000 lt	200	1	200
Enfriado	Enfriador de placas	3.541	4.426,25	1	4.426,25	3.600 lt/ h	6.550	1	6.550
Almacenamiento	Silos de acero inoxidable	3.532	4.415,00	3	1.471,67	1.800lt	4.250	2	8.500
Total				8					19.970

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

La holgura permite tener una previsión de la capacidad de producción a largo plazo para la optimización de los equipos; y para efecto de los cálculos se ha tomado una holgura del 1,25%, para justificar el incremento de producción, en base al incremento al consumo de leche por las empresas lácteas.

❖ **Cálculo del tamaño óptimo del centro de acopio y sus factores que intervienen.**

Tabla 22. Factores que intervienen en el cálculo del tamaño óptimo del centro de acopio.

Operación	Equipos	# Equipos	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Superficie (m²)	Longitud + Espacios (m)	Superficie(Equipos+ Espacios) (m²)	((Superficie (Equipos + Espacios))* Factor Movimiento (m²))
Recepción	Tinas de acero inoxidable	2	2	1	2	4	3,05	11,59	15,1
Filtrado	Filtro de leche	1	1	0,9	0,6	0,9	2,05	3,69	4,8
Pesado	Báscula	1	1,5	1	0,8	1,5	2,55	4,85	6,3
Enfriado	Enfriador de placas	1	4	2	2,5	8	5,05	14,65	19,0
Almacenamiento	Silos de acero inoxidable	2	4,4	3	4	26,4	5,45	42,51	55,3
Total						40,8		77,28	100,5

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

En la Tabla 23 se determinó una superficie de 100,5 m² para el centro de acopio de leche cruda considerando un espacio operacional de 1,05 m de largo, 0,90 m de ancho y 1,3 m como factor de movimiento para que el personal tenga el espacio necesario y realice sus funciones de la mejor manera.

Cálculo de la Cantidad de Suministros

Se calcula en base a las especificaciones de los equipos que se va a utilizar, para cada proceso productivo de la leche entre los suministros que necesitamos para la producción tenemos el agua y la energía eléctrica.

❖ Cálculo de la cantidad de agua

Para determinar la cantidad de agua necesaria para el funcionamiento del centro de acopio se utilizó los datos de la tabla 24.

Tabla 23. Cálculo de la cantidad de agua

Operación	Cantidad de agua (lt/día)	Cantidad de agua (m³/día)
Limpieza de equipos	3.000	3,0
Limpieza del centro de acopio	2.200	2,2
Limpieza del personal	400	0,4
Total	5.600	5,6

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

❖ Cálculo de la cantidad de energía eléctrica

Para cada proceso productivo de la leche como: recepción, filtrado, pesado, enfriado y almacenado, es indispensable la utilización de energía eléctrica, para el funcionamiento de ciertos equipos como también para la iluminación del centro de acopio.

Tabla 24. Cálculo de la cantidad de energía eléctrica

Número de Equipos	Equipos	kW/h	Tiempo (h)	Energía (kW/h)	Energía anual (kW)
2	Tinas de acero (1.800) lt	1,1	2	2,2	803
1	Báscula (2.000) lt	0,12	1	0,12	43,8
1	Enfriador de placas (3.600) lt	3,7	1	3,7	1.350,5
2	Silo de leche (1.800) lt	3,3	3	9,9	3.613,5
Total		8,22	7	15,92	5.810,8

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

- **Iluminación de la planta**

Según (González, 2014) un centro de acopio no exige altos consumos de energía por lo que es aconsejable utilizar una carga de 0,02 kW/ m² para el alumbrado de una planta industrial para mejor desenvolvimiento en el trabajo evitando errores por falta de luz.

$$P=C*A$$

Dónde:

P= Potencia Total

C= Potencia por Unidad

A= Área Total de la Planta

Así tenemos:

$$P = \frac{0,02kW}{m^2} * 218,5m^2$$

$$P = 4,37kW / día$$

$$P = \frac{4,37kW}{día} * 365 = 1.595,05kW / año$$

- **Energía a utilizarse en el alumbrado del área externa del centro de acopio**

1,2 kW/día

1,2 kW/día*365=438 kW/año

Tabla 25. Cantidad de energía eléctrica requerida

Utilización	Cantidad (kW/día)	Cantidad (kW/mes)	Cantidad (kW/año)
Equipos	15,92	445,76	5.349,12
Centro de acopio	2,8	78,4	940,8
Energía a utilizarse en el alumbrado del área externa del centro de acopio	1,2	33,6	438,0
Total	19,92	557,76	6.727,92

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

❖ Requerimiento de mano de obra

En la tabla 27 se determinó el requerimiento de la mano de obra necesario para el funcionamiento del centro de acopio, considerando la capacidad de producción diaria equipamiento y jornada de trabajo.

Tabla 26. Requerimiento de mano de obra

Operación	Capacidad	Tiempo (h)	Personas	Horas por personas
Recepción	3.559	2	1	2
Filtrado	3.550	1	1	1
Pesado	3.550	1	1	1
Enfriado	3.541	1	1	1
Almacenado	3.532	3	1	3
Total		8	5	8

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

e) Distribución de la Maquinaria y Equipos (Lay-Out)

La distribución de máquinas y equipos es para optimizar el valor creado por el sistema de producción, satisfacer las necesidades de los trabajadores y gerentes (Carvajal, 2013).

Para la distribución de las áreas de trabajo se consideró algunos aspectos así como: área para equipos, materiales, operadores, circulación del personal y mantenimiento. En el anexo B se presenta el diseño del centro de acopio y el valor de cada área.

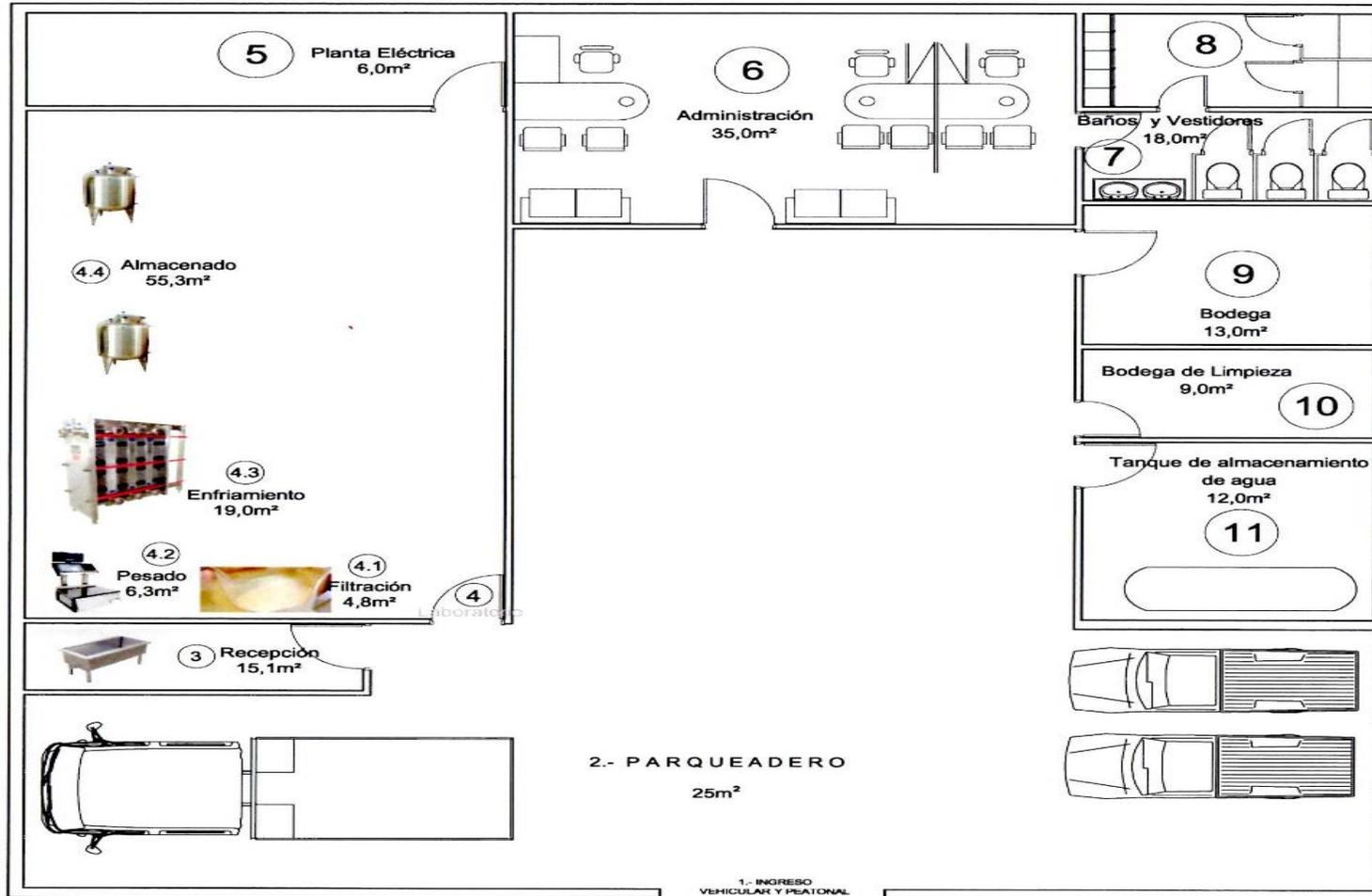
Tabla 27. Espacio físico del centro de acopio

Espacios físicos	Área (m²)
Parqueadero	25,0
Recepción	15,1
Filtración	4,8
Pesado	6,3
Enfriado	19,0
Almacenado	55,3
Bodega	13,0
Administración	35,0
Tanque de almacenamiento de agua	12,0
Materiales limpieza	9,0
Baños y vestidores	18,0
Total	218,5

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

PLANO DEL CENTRO DE ACOPIO



Elaborado por: Susana Acurio

CAPÍTULO V

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

5.1 Aspectos Generales

El estudio organizacional del centro de acopio implica desarrollar una serie de requisitos jurídicos y administrativos para su funcionamiento como un nombre que la represente utilizando una cultura organizacional con el fin de que cada proceso sea eficiente.

5.1.1 Base Legal

El centro de acopio de leche cruda estará constituida, por los organismos gubernamentales como: Superintendencia de Compañías, Servicio de Rentas Internas, Normas Sanitarias y Normas Técnicas INEN.

5.1.2 Tipo de Empresa

El centro de acopio de leche cruda se va a establecer como una Compañía de Responsabilidad Limitada, que conlleva una serie de requisitos y responsabilidades para su constitución como se observa en la Tabla 29.

Tabla 28. Características del centro de acopio

Descripción	Características
Empresa	“Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.”
Actividad	Comercialización de leche
Representante Legal	Srta. Susana Acurio
Dirección	Pujilí, Barrio 4 Esquinas
Celular	0979127444-0998160504
Respaldo Legal	Registro de Nombre, Escritura Pública y Permisos
RUC	Servicios de Rentas Internas

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

- **Nombre o razón social**

El nombre de la empresa será: “Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.”

- **Slogan**

Un eslogan es una frase que se impregna en la mente del consumidor (Borges, 2013).

“Garantía y calidad para todos los días”

- **Logotipo**

El logotipo es un elemento importante de la marca para que sea identificada y reconocida por los consumidores (Thompson, 2014).

Figura 3. Logotipo del centro de acopio

CENTRO DE ACOPIO



LA VAQUITA

“Garantía y calidad para todos los días”

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

- **Misión**

Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda. Somos una empresa comprometida a la comercialización de leche cruda a través de procesos físico químicos que garantizan la calidad del mismo con el fin de satisfacer las necesidades de las procesadoras lácteas.

- **Visión**

Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda. Llegar a ser una empresa reconocida en la comercialización de leche cruda en el mercado nacional orientada a satisfacer necesidades de la industria láctea, mediante el cumplimiento de las exigencias y logrando excelencia en la entrega a nuestros clientes.

- **Valores**

La responsabilidad del “Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.” Busca el bienestar de las procesadoras lácteas y la rentabilidad de la misma.

Honestidad.- Se debe trabajar con transparencia en todas las áreas en busca de un fin común que sea beneficioso tanto para el centro de acopio como para las procesadoras lácteas.

Respeto.-El respeto mutuo hace un ambiente agradable de trabajo, de esta forma se respeta deberes y derechos de cada persona.

Convivencia.- El trabajo en equipo se ve reflejado en cada proceso productivo de la leche y que cada persona es importante para el desarrollo del “Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.”

5.2 Diseño Organizacional

El diseño organizacional es el arte de crear mecanismos de coordinación que facilitan la implementación de estrategias para determinar nuevos mercados en la distribución de la leche cruda, o caso contrario buscar alternativas para el procesamiento de la leche.

5.2.1 Niveles Jerárquicos

Por otro lado los niveles jerárquicos buscan mejorar la relación entre el personal, con el fin de lograr productividad y competitividad del centro de acopio, existen diversos niveles como son:

Nivel Directivo.- Las principales funciones son legislar políticas, creación de normas y procedimientos que el centro de acopio debe seguir.

Nivel Ejecutivo.- Se encarga del manejo de la misma, así como también hace que se cumplan las políticas, leyes y reglamentos, planificar, dirigir, organizar y controlar las actividades administrativas.

Nivel Asesor.- No tiene autoridad y su función es aconsejar, informar, preparar proyectos en materia jurídica, económica y financiera.

Nivel Auxiliar o de Apoyo.- Está encargado de brindar apoyo a los otros niveles administrativos.

Nivel Operativo.- Es el nivel más importante del centro de acopio mismo que se encarga directamente de la ejecución de las actividades básicas.

5.3 Estructura Organizativa

La estructura organizativa es el patrón para organizar el diseño de una empresa, con el fin de concluir las metas propuestas y lograr el objetivo. Al escoger una estructura adecuada se da a entender que cada empresa es diferente y toman la estructura organizacional que más se acomode a sus prioridades y necesidades (Campo, 2014). Como se observa en la figura 4.

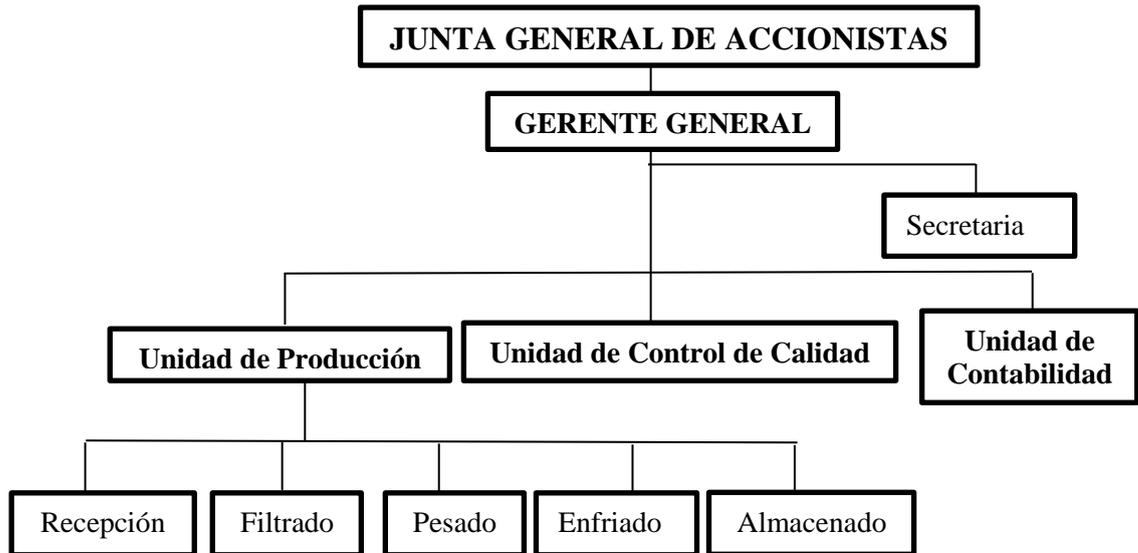


Figura 4. Estructura Organizacional del Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Referencia	Elaborado por	Aprobado	Fecha
Mando			
Dependencia			
			
	Susana Acurio	Ing. William Teneda	20-07-2016

5.4 Estructura Funcional

La estructura funcional se basa en las actividades primarias que tienen que ser llevadas a cabo por el centro de acopio tales como producción, finanzas y contabilidad (Johnson, 2011). En la Tabla 30 se especifica los cargos y funciones de los departamentos que conforman el centro de acopio.

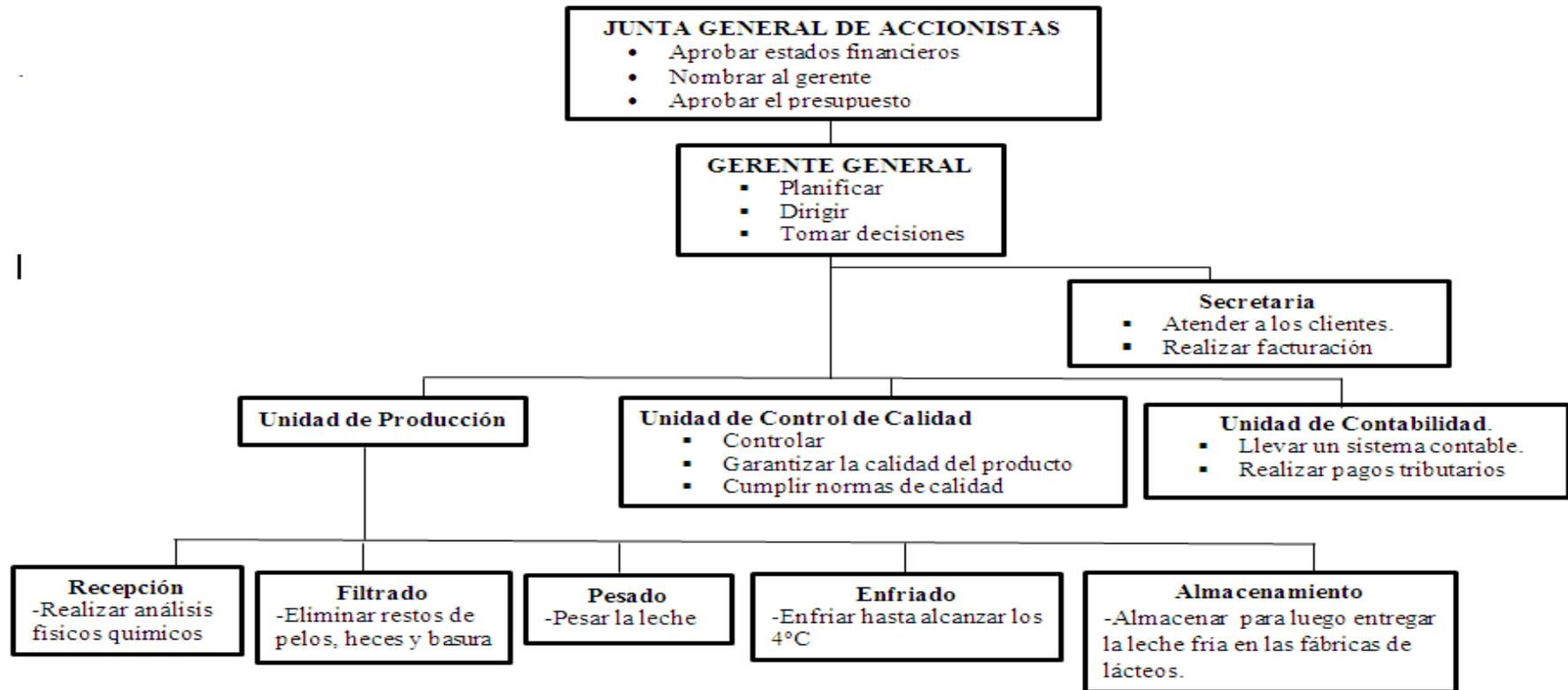


Figura 5. Estructura Funcional del Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Referencia	Elaborado por	Aprobado	Fecha
Mando	↓	↓	↓
Dependencia	↓	↓	↓
	↓	↓	↓
Departamentalización	Susana Acurio	Ing. William Teneda	20-07-2016

5.5 Manual de Funciones

Tabla 29. Manual de funciones del centro de acopio.

<p style="text-align: center;">CENTRO DE ACOPIO</p>  <p style="text-align: center;">La VAQUITA "Garantía y calidad para todos los días"</p>	<p>“Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.”</p>	<p>Fecha</p> <p>20-07-2016</p>			
	<p>MANUAL DE FUNCIONES</p>	<p>Página</p> <p>1 De 5</p>			
<p>Misión</p> <p>Somos una empresa comprometida a la comercialización de leche cruda a través de procesos físico químicos que garantizan la calidad del mismo con el fin de satisfacer las necesidades de las procesadoras lácteas.</p> <p>Visión</p> <p>Llegar a ser una empresa reconocida en la comercialización de leche cruda en el mercado nacional orientada a satisfacer necesidades de la industria láctea, mediante el cumplimiento de las exigencias y logrando excelencia en la entrega a nuestros clientes.</p>					
<p>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</p>					
<p>Identificación</p>					
<p>Cargo: Gerente General</p> <p>Plazas: 1</p> <p>Tipo de contratación: Plazo fijo</p> <p style="text-align: center;">Relaciones de Autoridad</p> <p>Jefe Inmediato: Junta General de Accionistas</p> <p>Subordinados directos: Unidad de producción, Unidad de Control de Calidad y Unidad de Contabilidad.</p> <p>Perfil: Ingeniero en Administración de empresas, Alimentos o Agroindustrial con conocimientos amplios en administración y Programas de Capacitación Técnica.</p> <p>Propósito del puesto: Planificar, dirigir y tomar las decisiones más adecuadas que le permita al centro de acopio alcanzar los objetivos planteados.</p> <p>Funciones Específicas:</p> <p>Asesorar la correcta y oportuna utilización de los recursos humanos, financieros y materiales del centro de acopio. Implementar procedimientos de control interno, vigilar el cumplimiento de normas y disposiciones. Controlar inventarios y cumplimiento en las entrega.</p> <p>Experiencia: 2 años</p> <p>Iniciativa: Proactivo</p>					
<p>Reporta a: Junta General de Accionistas</p>					
<p>Elaboró: Susana Acurio</p>			<p>Revisó: Ing. William Teneda</p>		

<p style="text-align: center;">CENTRO DE ACOPIO</p>  <p style="text-align: center;">LA VAQUITA</p> <p style="text-align: center;"><i>"Garantía y calidad para todos los días"</i></p>	<p>“Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.”</p>	<p>Fecha 20-07-2016</p>		
	<p>MANUAL DE FUNCIONES</p>	<p>Página</p>	<p>2</p>	<p>De</p>
<p>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</p>				
<p>Identificación</p>				
<p>Cargo: Secretaria/ Contadora</p>				
<p>Plazas: 1</p>				
<p>Tipo de contratación: Plazo fijo</p>				
<p>Relaciones de Autoridad</p>				
<p>Jefe Inmediato: Gerente General</p>				
<p>Subordinados directos: Ninguno</p>				
<p>Perfil: Título en Administración o afines con dominio de paquetes informáticos, aptitudes para la organización y buenas relaciones interpersonales.</p>				
<p>Propósito del puesto: Llevar un sistema contable de los ingresos, egresos, emitir factura y cancelar periódicamente.</p>				
<p>Funciones Específicas:</p>				
<p>Dirigir las operaciones relacionadas con la contabilidad general y realizar conciliaciones bancarias y del pago de impuestos. Controlar las notas de crédito por préstamos concedidos entre otras funciones.</p>				
<p>Experiencia: 2 años</p>				
<p>Iniciativa: Proactiva</p>				
<p>Reporta a: Gerente General</p>				
<p>Elaboró: Susana Acurio</p>			<p>Revisó: Ing. William Teneda</p>	

<p>CENTRO DE ACOPIO</p>  <p>La VAQUITA "Garantía y calidad para todos los días"</p>	<p>"Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda."</p> <p>MANUAL DE FUNCIONES</p>	<p>Fecha</p> <p>Página</p>	<p>20-07-2016</p>	<p>3</p>	<p>De</p>	<p>5</p>
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO						
<p style="text-align: center;">Identificación</p> <p>Cargo: Supervisor para Control de Calidad</p> <p>Plazas: 1</p> <p>Tipo de contratación: Plazo fijo</p> <p style="text-align: center;">Relaciones de Autoridad</p> <p>Jefe Inmediato: Gerente General</p> <p>Subordinados directos: Unidad de producción</p> <p>Perfil: Ingeniero en Alimentos, Agroindustrial con conocimientos en tecnología de lácteos.</p> <p>Propósito del puesto: Controlar y garantizar la calidad del producto cumpliendo normas de calidad.</p> <p>Funciones Específicas:</p> <p>Elaborar el Plan de Aseguramiento de la Inocuidad para el centro de acopio. Controlar los procesos de calidad industrial desde su recepción hasta la llegada a las procesadoras de leche. Planificar producción e implementación de normas</p> <p>Experiencia: 3 años</p> <p>Iniciativa: Proactivo y responsable</p>						
Reporta a: Gerente General						
Elaboró: Susana Acurio				Revisó: Ing. William Teneda		

<p style="text-align: center;">CENTRO DE ACOPIO</p>  <p style="text-align: center;">LA VAQUITA "Garantía y calidad para todos los días"</p>	"Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda."		Fecha 20-07-2016	
	MANUAL DE FUNCIONES		Página 4	De 5
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
Identificación				
Cargo: Operarios				
Plazas: 5				
Tipo de contratación: Plazo fijo				
Relaciones de Autoridad				
Jefe Inmediato: Supervisor de Control de Calidad				
Subordinados directos: Ninguna				
Perfil: Jóvenes Bachilleres proactivos, dinámicos, con habilidades de trabajo en equipo y bajo presión.				
Propósito del puesto: Elaborar el enfriamiento de la leche.				
Funciones Específicas:				
Realizar el proceso productivo manteniendo altos estándares de calidad, apoyar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y mantener la limpieza				
Experiencia: 1 años				
Iniciativa: responsables				
Reporta a: Supervisor de Control de Calidad				
Elaboró: Susana Acurio			Revisó: Ing. William Teneda	

<p style="text-align: center;">CENTRO DE ACOPIO</p>  <p style="text-align: center;">LA VAQUITA "Garantía y calidad para todos los días"</p>	<p>“Centro de Acopio la Vaquita Cía. Ltda.”</p>	<p>Fecha</p> <p>20-07-2016</p>			
	<p>MANUAL DE FUNCIONES</p>	<p>Página</p> <p>5 De 5</p>			
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO					
Identificación					
<p>Cargo: Chofer</p> <p>Plazas: 1</p> <p>Tipo de contratación: Plazo fijo</p> <p style="text-align: center;">Relaciones de Autoridad</p> <p>Jefe Inmediato: Gerente General</p> <p>Subordinados directos: Ninguna</p> <p>Perfil: Chofer Profesional</p> <p>Propósito del puesto: Recoger la leche desde las pequeñas fincas y entregar la leche fría en las fábricas de lácteos.</p> <p>Funciones Específicas: Controlar la cantidad de leche recogida y entregada a las fábricas de lácteos. Mantener normas de transporte del producto.</p> <p>Experiencia: 2 años</p> <p>Iniciativa: responsable y honesto</p>					
Reporta a: Gerente General					
Elaboró: Susana Acurio			Revisó: Ing. William Teneda		

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

CAPÍTULO VI

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero permite obtener información acerca de los precios de equipos, materiales, mano de obra y materia prima, para lo cual se establecerá una relación entre los ingresos y las ventas por otra parte el beneficio que podría traer la instalación del centro de acopio (Meza J. , 2012)

6.1 Inversión en Activos Fijos Tangibles

Los activos fijos tangibles están considerados como las inversiones de capital permanente necesarios para el desarrollo habitual de las empresas, por ejemplo: terrenos, maquinaria, mobiliarios, equipos de transporte y compra de activo fijo nuevo o usado (Varela, 2011).

La inversión de activos fijos tangibles es de 67.042 dólares al año el valor que representa el costo de los bienes que intervienen en el funcionamiento del centro de acopio de leche cruda (Tabla 31).

Tabla 30. Inversión en activos fijos tangibles

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Terreno y Construcción			
Terreno	250	28	7.000,00
Área de la planta	218,5	70	15.295,00
Cerramiento	300	10	3.000,00
Sub. Total			25.295,00
Maquinaria y Equipos			
Tinas de acero inoxidable	2	2.320	4.640
Filtros de leche	1	80	80
Báscula	1	200	200
Enfriador de placas	1	6.550	6.550
Silos de acero inoxidable	2	4.250	8.500
Sub. Total	7		19.970
Trasporte			
Tanquero Isotermico	1	20.000	20000
Sub. Total	7		20.000
Muebles y Equipos de Oficina			
Escritorios	3	90	270
Sillas	6	30	180
Teléfono	1	40	40
Calculadora	1	7	7
Archivador	1	30	30
Sub. Total			527
Equipos de Computación			
Computadoras	2	550	1.100
Impresora	1	150	150
Sub. Total			1.250
Total de activos fijos			67.042

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

➤ **Costos de Producción**

Los costos de producción es la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien (Salinas, 2010).

Tabla 31.Presupuesto de costos de producción

Descripción	Costo Anual (\$)
Materia Prima	456.711,36
Mano de Obra Directa	24.825,93
Mano de Obra Indirecta	14.551,28
Materiales de Laboratorio	201,2
Mantenimiento y Reparación	998,8
Servicios Básicos	1.968,00
Depreciaciones	6.191,53
Total	505.448,10

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

En las Tablas 32 se registran los datos de costos de producción de leche cruda, donde intervienen los costos de materia prima, mano de obra directa e indirecta, materiales de laboratorio, combustible, mantenimiento y reparación de equipos, servicios básicos y depreciaciones dando un valor total de 505.448,10 dólares al año.

➤ **Costos de operación**

Los costos de operación es el monto de activos corrientes que se requieren para la operación del proyecto (Jacobs, 2012).

Tabla 32.Costos totales de operación

Descripción	Costo Anual (\$)	Porcentaje (%)
Costo de producción	505.448,10	96,65
Costo de administración	15.572,57	2,98
Costo de venta	1920	0,37
Total	522.940,67	100

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

El costo total de operación del centro de acopio de leche cruda es la sumatoria de los costos de producción, ventas y administrativos, dando un valor de 522.940,67 dólares al año como se puede observar en la Tabla 33.

6.2 Inversión en Activos Fijos Intangibles

Según Urbina (2013), la inversión de activos fijos intangibles se realiza sobre activos constituidos por los servicios adquiridos.

Tabla 33. Inversión en activos fijos intangibles

Descripción	Valor Total (\$)
Elaboración del proyecto	2.140,85
Permisos de funcionamiento	698,95
Patentes	356,81
Supervisión	1.070,42
Total	4.267,03

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

La inversión realizada por el centro de acopio en activos fijos intangibles asciende a 4.267,03 dólares como se puede observar en la Tabla 34.

6.3 Inversión en Activos Circulantes o Capital de Trabajo

El capital de trabajo es una medida de la capacidad que tiene una empresa, para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo. Se calcula restando, el total de activos de corto plazo, el total de pasivos de corto plazo (Chain, 2014). Determina que el capital de trabajo está compuesto por: Activo Circulante y Pasivo Circulante

Activo Circulante: Es aquel activo líquido a la fecha de cierre del ejercicio, o convertible en dinero dentro de los doce meses. Además, se consideran corrientes a aquellos activos aplicados para la cancelación de un pasivo corriente (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010, pág. 146), está compuesto por las siguientes cuentas:

- **Caja – Bancos:** Es un activo circulante de mayor liquidez con la que cuenta la empresa para cubrir sus obligaciones inmediatas (Sarabia, 2008).
- **Inventarios**

Los inventarios se estiman a partir de la cantidad de materia prima e insumos consumidos en el proceso durante un lapso suficiente hasta que la producción sea vendida y cobrada (Zapata, 2011).

$$\text{Inventario} = \frac{\text{Compra anual}}{\text{Días de producción}} * \text{Días de crédito}$$

$$\text{Inventario} = \frac{456.711,36}{365} * 20 = 25.025,28 \text{ dólares}$$

Los costos de inventario de materia prima y materiales de laboratorio es de 25.037,73 dólares por 20 días el mismo que representa la cantidad de dinero que se necesita para el enfriamiento de leche (Tabla 35).

Tabla 34.Costo de inventario de materias primas

Descripción	Consumo Anual	Costo Anual (\$)	Costo de 20 días (\$)
Leche (litros)	1 201.872	456.711,36	25.025,28
pH-metro	1	160	8,77
Solución (NaOH) hidróxido de sodio, 0,5 Normal	1	32	1,75
Bureta de 100 ml	1	10	0,55
Vasos de precipitación 10 ml	8	10,24	0,56
Vasos de precipitación 1000 ml	8	14,96	0,82
Total			25.037,73

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

➤ Cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar se refiere al crédito que otorga la empresa a sus clientes del producto final, su estimación está en función directa de las políticas de ventas (Rivera, 2012).

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{\text{Costo total de operación}}{\text{Meses del año}}$$

$$\text{Cuentas por cobrar} = 522.940,67/12 = 43.578,39 \text{ dólares}$$

Las cuentas por cobrar es el crédito que se extiende a los clientes (plantas procesadoras de lácteos) por un periodo de 20 días, el cual se calculó tomando en cuenta el costo total de operación del centro de acopio de leche cruda durante un año cuya suma asciende a 522.940,67 dólares al año según Tabla (33) y da una cuenta por cobrar de 43.578,39 dólares por mes.

Tabla 35.Inversión en activos circulante

Descripción	Costo en dólares (\$)
Caja-Bancos	400
Inventarios	25.037,73
Cuentas por cobrar	43.578,39
Total	69.016,12

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Pasivo Circulante

El pasivo circulante se identifica como el ciclo financiero a corto plazo, pues agrupa las deudas de este tipo con bancos y proveedores (Morales, 2013). Hace una relación promedio entre **TC**: Tasa circulante (2,5), Activo circulante (AC) y Pasivo circulante (PC).

$$PC = AC / 2,5$$

$$PC = 69.016,12 / 2,5 = 27.606,45 \text{ dólares}$$

El centro de acopio de leche cruda dispone de 27.606,45 dólares para cubrir sus deudas y obligaciones a corto plazo, las mismas que deben ser pagadas en un plazo inferior a los doce meses.

CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo se define como el capital adicional que la empresa debe contar para su primer funcionamiento, dentro de este capital se encuentran las primeras actividades como el pago de salarios, el pago de materia prima, todo esto antes de recibir ingresos (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010).

$$\text{Capital De Trabajo} = \text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}$$

$$\text{Capital de trabajo} = \$ 69.016,12 - 27.606,45$$

$$\text{Capital de trabajo} = \$ 41.409,67$$

6.4 Resumen de las Inversiones

En la Tabla 37, se puede observar que se necesita invertir 112.718,70 dólares para la implementación del centro de acopio de leche cruda en el Cantón Pujilí.

Tabla 36. Resumen de las Inversiones

Descripción	Valor (\$)
Activo Tangible	67.042
Activo Intangible	4.267,03
Capital de Trabajo	41.409,67
Total	112.718,70

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

6.5 Financiamiento

Es el dinero necesario para el funcionamiento del centro de acopio, el mismo que debe ser retornado en un plazo acordado y retribuido a una tasa de interés preestablecido (Castro, 2011).

La inversión del proyecto es de 112.718,70 dólares, de los cuales se utilizará un 60% de capital propio que equivale a 67.631,22 dólares. Mientras que el capital financiado corresponde el 40% representando por 45.087,48 dólares de la inversión total, el mismo que será amortizado a 5 años plazo, el cual se hará por medio del Banco Nacional de Fomento con un interés del 11% anual.

Tabla 37.Financiamiento

Monto de crédito	45.087,48
Tasa de interés anual	11%
Número de pagos mensuales	60
Pago mensual	980,31

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Tabla 38.Amortización anual del préstamo

N° DE PAGO	PAGO ANUAL	INTERÉS	CAPITAL	SALDO
1	11.763,73	4.605,88	7.157,85	37.929,63
2	11.763,73	3.777,58	7.986,15	29.943,48
3	11.763,73	2.853,43	8.910,30	21.033,18
4	11.763,73	1.822,35	9.941,39	11.091,79
5	11.763,73	671,94	11.091,79	0,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

6.6 Plan de Inversiones

Todo proyecto y estudio de factibilidad, necesita tener un plan de inversiones, debido que el proyecto tiene fases de introducción, crecimiento, estabilidad y declive. Es imposible que al inicio la empresa maneje volúmenes de leche que den una utilidad inmediata, es por ello que se debe planificar un crecimiento real en la empresa que permitan cuantificar a que tiempo se alcance el punto de equilibrio, y en cuanto tiempo se logra la rentabilidad y la recuperación de la inversión (Meza J. , 2013).

Tabla 39.Plan de inversiones

Inversiones	Dólares	Financiamiento	
	Precio Total	Capital Propio	Crédito
1.Activo Fijo		60%	40%
Terreno y Construcción	25.295,00	15.177,00	10.118,00
Maquinaria y Equipos	19.970,00	11.982,00	7.988,00
Tanquero Isotérmico	20.000,00	12.000,00	8.000,00
Muebles y Equipos de Oficina	527	316,20	210,80
Equipos de Computación	1.250,00	750,00	500,00
2.Activo Intangible			
Elaboración del proyecto	2.140,85	1.284,51	856,34
Permisos de funcionamiento	698,95	419,37	279,58
Patentes	356,81	214,09	142,72
Supervisión	1.070,42	642,25	428,17
3. Capital de Trabajo			
Total Capital de Trabajo	41.409,67	24.845,80	16.563,87
Total Inversión Inicial	112.718,70	67.631,22	45.087,48

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

En la Tabla 40, se detalla la distribución del financiamiento donde el 60% es capital propio y 40 % crédito, los mismos se invertirán en activos fijos, intangibles y circulantes.

6.7 Presupuesto de Gastos

Los gastos e ingresos presupuestados, facilita el establecimiento del flujo de caja proyectándolo durante la vida útil del centro de acopio en un tiempo de 5 años

(Rincón, 2011). Los gastos se dividen en:

Gastos Operativos.- Son necesarios para que la empresa se mantenga en funcionamiento, está conformado por insumos, materiales indirectos, personal de contacto directo (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010).

Gastos Administrativos.- Son del área administrativa y están relacionados con la dirección y el manejo de las operaciones de la empresa estos pueden ser sueldos administrativos, servicios Básicos y útiles de oficina (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010).

Gasto de Ventas.- Es necesario para comercializar un bien se encuentran relacionados con la operación de ventas como pueden ser las comisiones a vendedores y publicidad (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010).

Gastos Financieros.- Se relacionan con la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento; está compuesto por el costo del interés que la empresa debe cancelar por el crédito realizado (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010).

Se considera para el primer año en base a las ventas planificadas, los recursos necesarios para mantener al centro de acopio en funcionamiento. En el siguiente cuadro se detallan los gastos operativos, administrativos, de ventas y financieros.

Tabla 40. Presupuesto de Gastos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Operativos					
Materia prima	456.711,36	486.312,65	502.750,02	519.742,97	537.310,28
Materiales de laboratorio	201,20	214,24	221,48	228,97	236,71
Mano de obra directa	24.825,93	26.434,99	27.328,50	28.252,20	29.207,12
Subtotal	481.738,49	512.961,88	530.300,00	548.224,14	566.754,11
Gastos Administrativos					
Sueldos administrativos	15.572,57	16.581,89	17.142,36	17.721,77	18.320,76
Mano de obra indirecta	14.551,28	15.494,41	16.018,12	16.559,53	17.119,24
Depreciaciones	6.191,53	6.592,83	6.815,67	7.046,03	7.284,19
Mantenimiento	998,80	1.063,54	1.099,48	1.136,65	1.175,06
Amortización	426,71	454,36	469,72	485,60	502,01
Servicios básicos	1.968,00	2.095,55	2.166,38	2.239,61	2.315,31
Subtotal	39.708,88	42.282,58	43.711,73	45.189,18	46.716,58
Gasto Venta					
Publicidad	1.920,00	2.044,44	2.113,55	2.184,98	2.258,84
Subtotal	1.920,00	2.044,44	2.113,55	2.184,98	2.258,84
Gastos Financieros					
Interés por préstamo	4.605,88	4.761,56	4.922,50	4.922,50	5.088,88
Subtotal	4.605,88	4.761,56	4.922,50	4.922,50	5.088,88
TOTAL	527.973,25	562.050,46	581.047,77	600.520,80	620.818,41

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

6.7.1 Situación Financiera Actual

La situación financiera actual (Tabla 42), se muestran las inversiones que realizan y las fuentes de financiamiento que emplea el centro de acopio de leche cruda para llevar a cabo su actividad económica mediante la distribución de cuentas en activos, pasivos y patrimonio.

Tabla 41. Situación Financiera Actual del Centro de acopio

ACTIVO		PASIVO	
Activo circulante		Pasivo circulante	
Caja-Bancos	400,00	Pasivo circulante	27.606,45
Inventarios	25.037,73		
Cuentas por cobrar	43.578,39		
Subtotal	69.016,12		
Activo fijo		Pasivo a largo Plazo	49.693,36
Terreno y Construcción	25.295,00	Obligación bancaria	45.087,48
Vehículo	20.000,00	interés	4.605,88
Equipo y Maquinaria	19.970,00	Total de pasivos	77.299,81
Equipo de oficina	527		
Equipo de Computación	1.360,00	Capital	
(-) Depreciaciones Acm.	6.191,53		
Subtotal	60.960,47	Total Patrimonio	56.517,12
Activo intangible	4.267,05		
Elaboración del proyecto	2.140,86		
Patentes	356,81		
Permisos de funcionamiento	698,95		
Supervisión	1.070,43		
(-) Amortización Acm.	426,71		
Subtotal	3.840,35		
Total de Activos	<u>133.816,93</u>	Pasivo +Capital	<u>133.816,93</u>

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

6.7.2 Situación Financiera Proyectada

En la Tabla 43, se puede observar los valores proyectados de la situación financiera a 5 años con una inflación del 3,38% anual establecido por el Banco Central, estos valores permiten tener una visión a futuro del desarrollo económico del centro de acopio de leche cruda el cual incrementa de 137.434,88 a 156.979,55 dólares por año.

Tabla 42. Situación Financiera Proyectada

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo circulante					
Caja-Bancos	400,00	413,52	427,50	441,95	456,88
Inventarios	25037,73	25884,00	26660,52	27460,34	28284,15
Cuentas por cobrar	43578,39	45051,34	46574,07	48148,28	49775,69
Subtotal	69016,12	71348,86	73662,10	76050,56	78516,72
Activo fijo					
Terreno y Construcción	25.295,00	26.149,97	27.033,84	27.947,58	28.892,21
Vehículo	20.000,00	20.676,00	21.374,85	22.097,32	22.844,21
Equipo y Maquinaria	19.970,00	20.644,99	21.342,79	22.064,17	22.809,94
Equipo de oficina	527,00	544,81	563,23	582,26	601,94
Equipo de Computación	1.360,00	1.405,97	1.453,49	1.502,62	1.553,41
(-) Depreciaciones Acm.	6.191,53	6.400,80	6.617,15	6.840,81	7.072,03
Subtotal	60.960,47	63.020,93	65.151,04	67.353,15	69.629,68
Activo intangible					
Sub. Total	3.840,35	4.367,17	4.514,78	4.667,38	4.825,13
Elaboración del proyecto	2.140,86	2.213,22	2.288,03	2.365,36	2.445,31
Patentes	356,81	368,87	381,34	394,23	407,55
Permisos de funcionamiento	698,95	722,57	747,00	772,25	798,35
Supervisión	1.070,43	1.106,61	1.144,01	1.182,68	1.222,66
(-) Amortización Acm.	426,71	44,11	45,60	47,14	48,73
Total de Activos	<u>133.816,93</u>	<u>138.339,95</u>	<u>143.015,84</u>	<u>147.849,77</u>	<u>152.847,09</u>
Pasivo circulante					
Pasivo circulante	27.606,45	28.539,55	29.504,18	30.501,42	31.532,37
Pasivo a largo plazo					
Obligación bancaria	45.087,48	46.611,44	48.186,90	49.815,62	51.499,39
Interés	4.605,88	4.761,56	4.922,50	5.088,88	5.260,89
Total de pasivos	77.299,81	79.912,54	82.613,59	85.405,93	88.292,65
Patrimonio					
Capital	56.517,12	58.427,40	60.402,25	62.443,84	64.554,45
Pasivo +Capital	<u>133.816,93</u>	<u>138.339,95</u>	<u>143.015,84</u>	<u>147.849,77</u>	<u>152.847,09</u>

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

6.7.3 Presupuesto de Ingresos

El presupuesto de ingresos de una empresa está representado por el volumen de ventas (Burbano, 2013).

Tabla 43.Presupuesto de Ingresos Proyectados

Producto	Leche fría
Cantidad (litros diarios)	3.532
Precio	0,48
Valor Diario	1.695,36
Valor Mensual	47.470,08
Año 1	569.640,96
Año 2	588.894,82
Año 3	608.799,47
Año 4	629.376,89
Año 5	650.649,83

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

En la Tabla 44, se observa los valores proyectados del presupuesto de ingresos por la venta de la leche cruda en un tiempo de 5 años con una inflación del 3,38% anual, estos valores indican un incremento en el ingreso de 569.640,96 a 650.649,83 de dólares por año.

6.7.4 Estado de Resultados Proyectados

El resultados de pérdidas y ganancias presenta el resultado de las operaciones provenientes del uso de los recursos lo cual debe dar resultados positivos (Burbano ,2013).

A continuación se presenta el Estado de Resultados Proyectado, calculado en base a la tasa de inflación anual que es de 3.38%, lo que permite determinar la rentabilidad que tendrá el centro de acopio en el futuro.

Tabla 44.Estado de Resultados Proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos	569.640,96	588.894,82	608.799,47	629.376,89	650.649,83
(-) Gastos Operativos	522.940,67	540.616,06	558.888,88	577.779,33	597.308,27
= Utilidad Bruta	46.700,29	48.278,76	49.910,59	51.597,56	53.341,56
(-) Gastos Administrativos	15.572,57	16.098,92	16.643,06	17.205,60	17.787,15
(-) Gastos Financieros	4.605,88	4.744,06	4.886,38	5.032,97	5.183,96
(-) Gastos Venta	1.920,00	1.984,90	2.051,99	2.121,34	2.193,04
= Utilidad antes de impuestos	24.601,84	25.433,39	26.293,04	27.181,74	28.100,48
(-) Impuesto a la renta 22%	5.412,41	5.595,35	5.784,47	5.979,98	6.182,11
= Utilidad después del Impuesto a la Renta	19.189,44	19.838,04	20.508,57	21.201,76	21.918,38
(-) Retención de Utilidades a Trabajadores 15%	2.878,42	2.975,71	3.076,29	3.180,26	3.287,76
= Utilidad Neta	16.311,02	16.862,34	17.432,28	18.021,49	18.630,62
(+) Cargo depreciación y amortización	6.618,24	6.841,93	7.073,19	7.312,26	7.559,42
(-) Pago a Principales	2.000,00	2.067,60	2.137,48	2.209,73	2.284,42
Flujo Neto de Efectivo	20.929,26	21.636,67	22.367,99	23.124,02	23.905,62

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

En la Tabla 45, se muestra un resumen de los resultados de las operaciones del centro de acopio, durante un periodo determinado de 5 años con una inflación del 3,38% anual, dando como resultado un flujo neto de efectivo de 20.929,26 dólares al año lo que representa que el centro de acopio si tiene utilidad.

6.7.5 Flujo De Caja

El flujo de caja mide los ingresos y egresos de efectivo que se estima que tendrá el centro de acopio en un periodo determinado de tiempo, para saber si necesita financiamiento y va a contar con los recursos necesarios para pagar sus obligaciones (Meza J. , 2013).

Tabla 45. Flujo de caja

	Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A	Ingresos Operacionales	112.718,70	569.640,96	588.894,82	608.799,47	629.376,89	650.649,83
	Recurso propio	67.631,22					
	Recurso ajeno	45.087,48					
	Ingreso por venta		569.640,96	588.894,82	608.799,47	629.376,89	650.649,83
B	Egresos Operacionales		540.433,23	558.699,88	577.583,93	597.106,27	617.288,46
	Gastos operacionales		522.940,67	540.616,06	558.888,88	577.779,33	597.308,27
	Gasto administrativo		15.572,57	16.098,92	16.643,06	17.205,60	17.787,15
	Gasto venta		1.920,00	1.984,90	2.051,99	2.121,34	2.193,04
C	Flujo Operacional (A-B)	112.718,70	29.207,73	30.194,95	31.215,54	32.270,62	33.361,37
D	Ingresos no Operacionales						
	Crédito a contratarse a corto plazo						
E	Egresos no Operacionales		4.605,88	4.761,56	4.922,50	5.088,88	5.260,89
	Pago de crédito a largo plazo		4.605,88	4.761,56	4.922,50	5.088,88	5.260,89
F	Flujo no Operacional (D+E)		4.605,88	4.761,56	4.922,50	5.088,88	5.260,89
G	Flujo Neto de Caja (C+F)	112.718,70	33.813,61	34.956,51	36.138,04	37.359,50	38.622,25

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

En la Tabla 46, se muestra el flujo de caja donde se obtiene un saldo disponible de 33.813,61 dólares el mismo que permite cubrir con las obligaciones tales como los ingresos operacionales y los egresos operacionales.

El flujo neto total es de 180.889,91 dólares.

6.8 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio muestra que los ingresos son iguales a los costos y gastos, por lo tanto no existe utilidad, a su vez se puede decir que es el nivel en el cual desaparecen las pérdidas y comienzan las utilidades o viceversa (Varela, 2012).

Tabla 46. Costos Fijos y Variables

Gastos Operacionales	Fijos (\$)	Variables (\$)
Materia prima	456.711,36	
Materiales de laboratorio	201,2	
Costo venta	1920	
Mano de obra directa		24.826
Mano de obra indirecta		14.551,28
Depreciaciones		6.191,53
Mantenimiento		998,8
Interés por préstamo		4605,88
Servicios básicos		1.968,00
Gastos administrativos		15.572,57
Total	458.832,56	68.713,99

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla 47. Punto de Equilibrio según Método de Margen de Contribución

Datos	Costo
Precio de Venta Unitario	0,48
Unidades Vendidas	1`186.752,00
Ingreso Total	569.640,96
Costo Fijo Total (CVT)	458.832,56
Costo Variable Total	68.713,99
Costo Variable Unitario (CVT/#Unidades Vendidas)	0,39
Cantidad de Equilibrio (CFT/(P-CUV))	580.868,50
Valor Monetario de Equilibrio	278.816,88

Fuente: Investigación propia.

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

$$\% \text{ Valor monetario de equilibrio} = \frac{\text{Valor monetario de equilibrio}}{\text{Ingresos totales}} * 100$$

$$\%VME = \frac{278.816,88}{569.640,96} * 100$$

$$\%VME = 48.95\%$$

Entonces para alcanzar el punto de equilibrio el centro de acopio necesita producir y vender 580.868,50 litros de leche fría por año, en consecuencia el centro de acopio de leche cruda necesita obtener ingresos de 278.816,88 dólares por año, en concepto de ventas para ni ganar ni perder como se observa en la Tabla 48 y Figura 5 del punto de equilibrio.

Tabla 48. Datos para determinar el Punto de Equilibrio según Método Gráfico

Precio Venta Unitario	Cantidad	Ingreso Total	Costos Fijos	Cost. Var. Unit.	Costo Variable Total	Costo Total
0,48	660.451,01	317.016,48	53.980,00	0,39	255.640,90	309.620,90
0,48	865.012,03	415.205,77	53.980,00	0,39	334.820,37	388.800,37
0,48	1`186.752,00	569.640,96	53.980,00	0,39	459.356,32	513.336,32
0,48	1`197.000,03	574.560,01	53.980,00	0,39	463.323,03	517.303,03
0,48	1`210.070,10	580.833,65	53.980,00	0,39	468.382,06	522.362,06
0,48	1`246.900,70	598.512,34	53.980,00	0,39	482.638,09	536.618,09

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

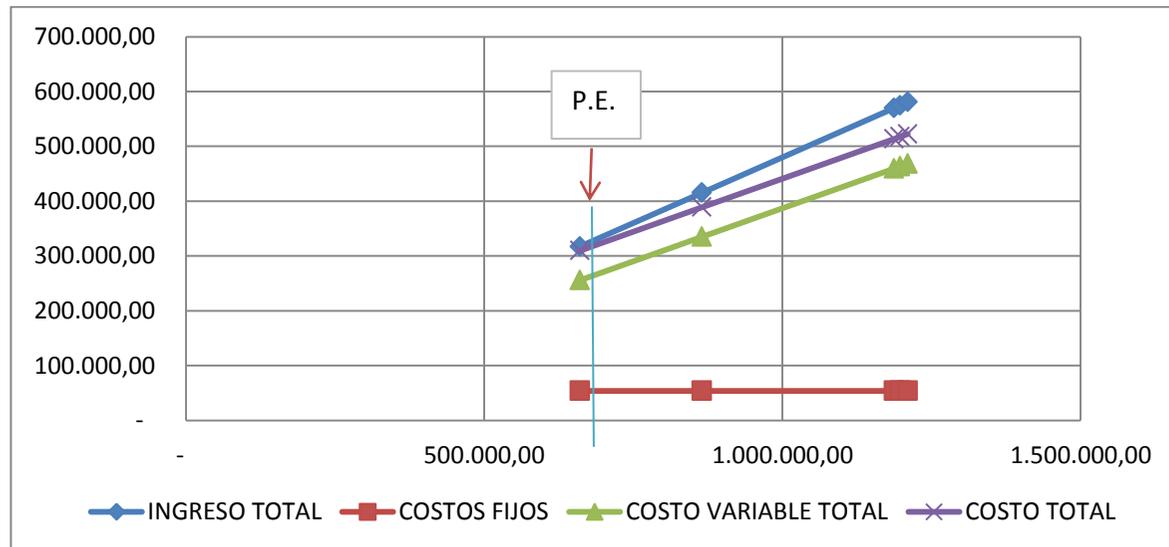


Figura 6. Punto de Equilibrio

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

6.9 Tasa de Descuento y Criterios Alternativos para la Evaluación de Proyectos

6.9.1 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

Representa una mínima rentabilidad que se exige a un proyecto con el objetivo de cubrir el total de la inversión inicial, los egresos, los intereses, y la rentabilidad que el inversionista exige a su capital propio el cual ha sido invertido (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010).

$$\text{TMAR}=\text{I}+\text{F}$$

I=Riesgo país	11,07%
F= Inflación	<u>3,38%</u>
TMAR	14,45

Después del análisis se garantiza a los posibles inversionistas, que el proyecto de investigación tendrá un rendimiento del 14,45%; que es mayor que la tasa de interés pasiva del Banco del Fomento que es de (11%).

6.9.2 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) Proyecto con: Financiamiento.

Tabla 50. Tasa de descuento

Accionista	% Aportación	TMAR	Ponderación
Capital Propio	0,60	0,1445	0,0867
Financiamiento	0,40	0,11	0,044
		TMAR global mixto	0,1307
		TMAR global mixto porcentaje	13,07

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

La tasa mínima aceptable del rendimiento mixto global es de 13,07% para los inversionistas que deseen aportar al proyecto de inversión. El TMAR global del capital total (112.718,70) es 13,07%; esto significa que es el rendimiento mínimo que debe ganar, para pagar 14,45% de interés sobre 67.631,22 dólares aportado por los propietarios de la empresa; y el 11% de interés a la aportación financiera de 45.087,48 dólares.

6.10 Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto es importante para la preparación de los presupuestos del capital a largo plazo y cuyo valor es aceptable cuando es igual o superior a cero. La mayor parte de las decisiones del presupuesto de capital implica una comparación de los flujos de efectivo que fluyen hacia el interior y exterior de la empresa (González, 2013).

$$\begin{aligned}VAN &= -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5} \\VAN &= -112.718,70 + \frac{33.813,61}{(1+0,1307)^1} + \frac{34.956,51}{(1+0,1307)^2} + \frac{36.138,04}{(1+0,1307)^3} \\&\quad + \frac{37.359,50}{(1+0,1307)^4} + \frac{38.622,25}{(1+0,1307)^5} \\VAN &= -112.718,70 + \frac{33.813,61}{(1,1307)^1} + \frac{34.956,51}{(1,1307)^2} + \frac{36.138,04}{(1,1307)^3} + \frac{37.359,50}{(1,1307)^4} \\&\quad + \frac{38.622,25}{(1,1307)^5} \\VAN &= -112.718,70 + 29.905,02 + 27.342,19 + 24.998,99 + 22.856,59 \\&\quad + 20.897,80 \\VAN &= -112.718,70 + 126.000,59 \\VAN &= 13.281,89 \text{ dólares}\end{aligned}$$

El valor actual neto es una variable importante que nos permite conocer el valor de dinero en el tiempo, el VAN del centro de acopio de leche cruda es de 13.281,89 dólares siendo un valor positivo y mayor que cero se demuestra que el proyecto es rentable y desde el punto de vista financiero es factible, lo que permite determinar su ejecución ya que el proyecto es capaz de generar suficiente dinero para recuperar lo invertido.

6.11 Indicadores Financieros

Los indicadores financieros miden la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo (Valderrama, 2011). A continuación se

calcula los indicadores financieros.

6.11.1 Indicadores de Liquidez.

Los indicadores de liquidez mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo (Hilton, 2010).

➤ **Liquidez Circulante**

La liquidez circulante es uno de los indicadores financieros más importantes para medir la solvencia que tiene el centro de acopio de leche cruda.

$$\text{Liquidez circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

$$\text{Liquidez circulante} = \frac{69.016,12}{27.606,45}$$

$$\text{Liquidez circulante} = \$ 2,50$$

Según el análisis el centro de acopio de leche cruda, de acuerdo al cálculo del indicador de liquidez, determina que la empresa cuenta con \$2,50 dólares de activo circulante para respaldar cada dólar de deuda a corto plazo. Generalmente en base a este índice los bancos e instituciones financieras suelen evaluar la capacidad de pago para otorgar un préstamo.

➤ **Prueba Ácida**

Esta prueba indica la cantidad de dinero inmediato con que cuenta el centro de acopio para cubrir sus obligaciones de corto plazo (Horngren, 2011).

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

$$\text{Prueba ácida} = \frac{69.016,12 - 25.037,73}{27.606,45}$$

$$\text{Prueba ácida} = \$ 1,59$$

El centro de acopio de leche cruda cuenta con \$1,59 para cubrir sus obligaciones inmediatamente a corto plazo.

➤ **Capital de Trabajo**

El capital de trabajo mide o evalúa la liquidez necesaria para que la empresa continúe funcionando fluidamente en sus operaciones de producción (Goñi, 2011).

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}$$

$$\text{Capital de Trabajo} = 69.016,12 - 27.606,45 = 41.409,67 \text{ dólares.}$$

El capital de trabajo, representa el margen de seguridad que el centro de acopio de leche cruda tiene para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, le quedarán 41.409,67 dólares para atender las obligaciones que surgen durante el desarrollo de su actividad económica.

6.11.2 Indicadores de Endeudamiento

Son fuentes de financiamiento externas e internas que contribuyen en la adquisición de los recursos para el centro de acopio de leche cruda.

➤ **Endeudamiento**

Este indicador tiene por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento del centro de acopio de leche cruda.

$$\text{Tasa de deuda} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Total Activo}} * 100$$

$$\text{Tasa de deuda} = \frac{45.087,48}{133.816,93} * 100$$

$$\text{Tasa de deuda} = 40\%$$

El endeudamiento refleja el porcentaje de fondos totales que se obtuvo de los acreedores dando un valor de 40% para el centro de acopio de leche cruda.

6.11.3 Rentabilidad

La rentabilidad es un indicador que mide la relación que existe entre la ganancia de una inversión y el costo de ésta, al mostrar qué porcentaje del dinero invertido se ha ganado o recuperado

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Inversión Inicial}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{29.905,02}{112.718,70} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 26,53 \%$$

El valor de rentabilidad que tiene el centro de acopio de leche cruda es de 26,53 por ciento.

6.12 Tasa Beneficio-Costo

Según (Van, 2010), la relación beneficio/ costo es el valor actual neto que genera el proyecto por unidad monetaria invertida, cuándo la relación costo/ beneficio es mayor a 1 se acepta el proyecto.

$$B/C = \frac{VAN \text{ Ingresos}}{VAN \text{ Egresos}}$$

$$\frac{B}{C} = \frac{569.640,96}{522.940,67} = 1,09$$

El proyecto de investigación es aceptable ya que la relación beneficio costo es de \$1,09; se concluye que por cada dólar que le costó al dueño tiene un beneficio de 1,09 dólares.

6.13 Periodo de Recuperación de la Inversión

El periodo de recuperación de la inversión indica el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial (Vaquiro, 2011).

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\Sigma \text{Flujos Netos Efectivos/años}}$$

$$PRI = \frac{112.718,70}{\frac{180889,91}{5}}$$

$$PRI = \frac{112.718,70}{36.177,98} = 3.1 \text{ años}$$

La inversión inicial del centro de acopio de leche cruda se recuperara en 3 años y 1 mes.

6.14 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR refleja la tasa de interés o rentabilidad que el proyecto arrojará durante toda su vida útil, cuando la TIR es > a la tasa de interés se acepta el proyecto; cuando la TIR es < a la tasa de interés se rechaza el proyecto y cuando la TIR es = a la tasa de interés ahí indiferencia frente al proyecto (Baca, 2010).

$$TIR = \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

$$TIR = \frac{33.813,61}{(1+0,5672)^1} + \frac{34.956,51}{(1+0,5672)^2} + \frac{36.138,04}{(1+0,5672)^3} + \frac{37.359,50}{(1+0,5672)^4} + \frac{38.622,25 + 29.353,14}{(1+0,5672)^5}$$

$$TIR = 84.828,03 \text{ dólares}$$

En la presente investigación se asume un 56,72% como tasa interna de retorno que es mayor a la tasa pasiva en las distintas instituciones financieras del país en un promedio del 18% anual, por lo cual el proyecto es rentable.

6.15 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad mide el comportamiento de la rentabilidad frente a una posible variación en los ingresos y gastos (Abell & Hamond, 2008).

$$AS = \frac{\text{Ingresos} - \text{Gastos}}{\text{Inversión}}$$

$$AS = \frac{569.640,96 - 522.940,67}{112.718,70} = 0,41$$

El centro de acopio de leche cruda no es sensible, dedido que el valor obtenido es positivo y nos indica que el proyecto sigue siendo rentable a pesar en la variación en el factor crítico considerado de ingresos y gastos.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenido en el estudio de mercado, determina que las empresas procesadoras de lácteos están dispuestas a comprar la leche producida en el Cantón Pujilí, llegando a considerar como mercado potencial a las empresas lácteas como La finca, Lácteos Tanicuchi y el Ranchito por la distancia y su capacidad de producción.

En el estudio técnico se determinó que el centro de acopio de leche cruda estará ubicado en el barrio Cuatro Esquinas del Cantón Pujilí por contar con todos los servicios básicos con una área de 218,5m² donde se procesará 3.532 litros de leche fría por día.

En el estudio financiero se determinó que el centro de acopio de leche cruda tendrá una inversión de 112.718,70 dólares de lo cual 67.613,22 dólares pertenecen a capital propio y 45.087,48 dólares pertenece a financiamiento, el cual será adquirido en una institución financiera a una tasa de interés en función de su destino.

Los valores de los criterios de evaluación financiera como el valor actual neto (13.281,89 dólares), costo beneficio (1,09), periodo de recuperación de la inversión (3 años y 1 mes) y la tasa interna de retorno del 56,72% .determinan que el centro de acopio de leche cruda es viable y factible.

7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda aprovechar la ventaja que el Cantón Pujilí está situada en la provincia de Cotopaxi la misma que es netamente agrícola y ganadera para desarrollar este tipo

de proyecto lo que generarían numerosas fuentes de trabajo y mejoraría la calidad de vida de los productores de leche de esta zona.

Se recomienda tener un apoyo logístico, a fin de que exista una excelente retroalimentación y optimización en la recolección de la leche cruda y entrega de la leche fría por ser un producto muy delicado.

Al ejecutar el centro de acopio de leche cruda se debe tener como base el direccionamiento administrativo, su estructura y sus funciones porque esto permitirá un desarrollo exitoso.

La inversión del proyecto tiene capital propio y financiado por el banco de fomento, por lo tanto se recomienda obtener la tasa de interés más rentable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abell, D., & Hamond, J. (2008). PLANEACIÓN ESTRATEGICA DE MERCADO PROBLEMAS Y ENFOQUES ANALÍTICOS. Mexico: Continental.
- Baca, G. (2010). Evaluacion de proyectos financieros. Lima: McGraw-Hill Interamericana.
- Benassini, M. (2013). Introducciòn a la investigaciòn de mercado. Mèxico: Mexicana.
- Burbano, J. (2013). Presupuestos Enfoque de gestiòn, planeaciòn y control de recursos. Bogotá: MC GRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- Campo, R. (2014). Gestión de Proyectos. Bogotá: Ediciones de la U.
- Carvajal, A. (2013). Proyectos de Inversión Industrial. México: Trillas.
- Castro, E. (2011). El Lenguaje de los Financieros. México: Patria.
- Centro de Industria Lactea. (2016). Los ingredientes de la crisis de la leche que afecta al campo. *Lecheria Andina*, 11-12.
- Chain, N. (2014). *Preparaciòn y Evaluaciòn de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Fernández, R. (2011). Manual para Elaborar un Plan de Mercadotecnia. España: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Ferré, J. (2012). Marketing, Mercado y Competitividad. Barcelona España: OCEANO.
- Fontaine, E. (2011). Evaluaciòn Social de Proyectos. Estado de México: Pearson Educaciòn.
- Gil, A. (2011). *Preelaboraciòn y conservaciòn de alimentos*. Madrid España: Akal S.A.
- González, G. (2014). Aspectos tècnicos para evaluaciòn de proyectos de cogeneraciòn. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Catòlica de Chile.
- Goñi, N. (2011). Presupuestos un enfoque de direccionamiento estratègico. Bogotá: Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.
- Grijalva, J. (2 de Agosto de 2015). Producciòn de Leche en el Ecuador. *El Telegrafo*, págs. 3-4.
- Guerrero, M. (2015). Industria de productos lácteos en la Provincia de Cotopaxi. *La Gaceta*.
- Guiltinan, J. P. (2010). ADMINISTRACIÒN DE MERCADEO ESTRATEGIAS Y

- PROGRAMAS. MEXICO: Mc Graw-Hill/ INTERAMERICANA.
- Hilton, W. (2010). Presupuesto, planeación y control. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Horngren, C. (2011). Sistemas de Inventarios Periodicos. Mexico.
- INEC-MAGAP-SICA. (2015). *V CENSO NACIONAL AGROPECUARIO-DATOA Cotopaxi*. Latacunga.
- Jacobs, R. (2012). Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministros. México: Interamericana Editores,S.A.de C.V.
- Johnson, G. (2011). Fundamentos de Estrategias. España: PEARSON EDUCATION,S.A.
- Magap. (23 de Septiembre de 2014). Producción de leche en el Ecuador. *Diario el Comercio*, págs. 7-8.
- MAGAP. (23 de Septiembre de 2014). Producción de leche en el Ecuador. *Diario el Comercio*, págs. 7-8.
- Meza, J. (2012). Evaluación Financiera de Proyectos. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Meza, J. (2013). Evaluación Financiera de Proyectos. Bogotá: Ecoe Ediciones. Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de: Ingeniero en Alimentos: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9785/1/107519.2012.pdf>
- Morales, A. (2013). Proyectos de Inversión, Evaluación y Formulación. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Núñez, A. (2011). *parámetros a considerar en la calidad de leche*. Quito: pedagógica.
- Parra, J. (2011). *Buenas practicas de ordeño y manual para el mejorar la calidad de la leche*. Villavicencio- Colombia: Cartilla.
- Rincón, C. (2011). Presupuestos Empresariales. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Rivera, J. (2012). PRESUPUESTOS EMPRESARIALES EJE DE LA PLANEACIÓN FINANCIERA. México: Trillas.
- Rosillo, J. (2013). Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Bogotá: Cengage Learning.
- Salinas, A. (2010). Contabilidad de Costos y Análisis para la toma de decisiones. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES,S.A.DE C.V.
- Sapag, J. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.

- Valderrama, F. (2011). Mediciones y Presupuestos. Barcelona: Reverté SA.
- Van, J. (2010). Fundamentos de la Administración Financiera. Bogotá: Pearson.
- Vaquiro, J. (2011). Formulación y Evaluación de Proyectos de Factibilidad. México: Acribia.
- Varela, R. (2012). *Evaluación Económica de Proyectos de Inversión*. Bogotá: McGraw-Hill Educación.
- Villarreal, D. (2014). Fuentes de contaminación de la leche. Lima.
- Vizcarra, R. (2016). Los ingredientes de la crisis de la leche que afecta al campo. *Lechería Andina*, 11-12.
- Weston, T. (2008). *Fundamentos de Administración Financiera. Vol III*. La Habana: Félix Varela.
- Zapata, P. (2011). Contabilidad de Costos Herramienta para la toma de Decisiones. Punta Santa Fe: McGraw-Hill Interamericana.

ANEXOS
ANEXO A. DATOS DEL ESTUDIO DE LA DEMANDA



ANEXO A-1: ENCUESTA DE DEMANDA



HOJA DE ENCUESTA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Objetivo: Conocer el porcentaje de la demanda de leche fría en las empresas de lácteos ubicadas en la provincia de Cotopaxi.

Instructivo: Esta encuesta es dirigida a las empresas de lácteos de la provincia de Cotopaxi. Ante mano agradecemos por su información.

Nombre de la empresa.....

Preguntas		Alternativas	Señale la respuesta
1	¿Adquiere leche producida en el catón Pujilí?	Si	
		No	
2	¿Cuál son sus proveedores actualmente o a quien compra la leche	Fincas	
		Centros de acopio	
		Intermediarios	
3	¿Qué condiciones fisicoquímicas tiene en cuenta a la hora de comprar?	pH	
		% solidos totales	
		% grasa	
		Densidad	
		Aspectos sanitarios buenos	
4	¿Dónde están ubicados sus proveedores?	Salcedo	
		Cunchibanba	
		Pujilí	
		Latacunga	
		Saquisilí	
		Lasso	
		Guaytacama	
Tanicuchi			
5	¿Cómo es la forma de pago por la leche?	Se cancela de contado el 50% y crédito 50%	
		Se cancela cada 15 días todo el dinero	
		Se cancela cada fin de mes	

6	¿Cada cuánto tiempo compra la leche?	Diariamente	
		1 una vez a la semana	
		2 veces a la semana	
		3 veces a la semana	
		Más de cuatro veces	
7	¿Cuánto de leche compra?		
8	¿Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche?	Acidez	
		Agua	
		Antibióticos	
		Baja cantidad de grasa	
		Falta de higiene en los recipientes	
9	¿A la hora de comprar la leche que tiene en cuenta?	Precio	
		Calidad	
		Cantidad	
		Distancia de los proveedores	
		Lugar de procedencia de la leche	
10	¿A qué precio paga el litro de leche?	0,30 a 0,35 ctv.	
		0,36 a 0,40 ctv.	
		0,41 a 0,45 ctv.	
		0,46 a 0,50 ctv.	
11	¿Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio del catón Pujilí?	Si	
		No	

ANEXO A-2: Hoja de datos de la demanda

Preguntas		Alternativas	Señale la respuesta	%
1	¿Adquiere leche producida en el catón Pujilí?	Si	3	60
		No	2	40
2	¿Cuál son sus proveedores actualmente o a quien compra la leche?	Fincas	3	33,33
		Centros de acopio	2	22,22
		Intermediarios	4	44,44
3	¿Qué condiciones fisicoquímicas tiene en cuenta a la hora de comprar?	pH	4	22,22
		% solidos totales	3	16,67
		% grasa	4	22,22
		Densidad	3	16,67
		Aspectos sanitarios buenos	4	22,22
4	¿Dónde están ubicados sus proveedores?	Salcedo	1	6,66
		Cunchibanba	1	6,66
		Pujilí	2	13,33
		Latacunga	3	20
		Saquisilí	2	13,33
		Lasso	4	26,67
		Guaytacama	1	6,66
Tanicuchi	1	6,66		
5	¿Cómo es la forma de pago por la leche?	Se cancela de contado el 50% y crédito 50%	4	80
		Se cancela cada 15 días todo el dinero	1	20
		Se cancela cada fin de mes		
6	¿Cada cuánto tiempo compra la leche?	Diariamente	5	100
		1 una vez a la semana		
		2 veces a la semana		
		3 veces a la semana		
		Más de cuatro veces		
7	¿Cuánto de leche compra?	Avelina	24.000 lt	10,43
		La Finca	28.000 lt	12,17
		Lácteos Tanicuchi	38.000 lt	16,52
		Indulac	50.000 lt	21,74
		Ranchito	90.000 lt	39,13
8	¿Qué problemas se le ha presentado al comprar la leche?	Acidez	4	30,77
		Agua	3	23,08
		Antibióticos	2	15,38
		Baja cantidad de grasa	2	15,38
		Falta de higiene en los recipientes	2	15,38
9	¿A la hora de comprar la leche que	Precio	4	26,67

	tiene en cuenta?	Calidad	4	26,67
		Cantidad	4	26,67
		Distancia de los proveedores	2	13,33
		Lugar de procedencia de la leche	1	6,67
10	¿A qué precio paga el litro de leche?	0,30 a 0,35 ctv.	1	12,5
		0,36 a 0,40 ctv.	4	50
		0,41 a 0,45 ctv.	2	37,5
		0,46 a 0,50 ctv.	1	12,5
11	¿Estaría dispuesto a comprar la leche del centro de acopio del catón Pujilí?	Si	5	100
		No		

ANEXO A-3: ENCUESTA DE OFERTA



HOJA DE ENCUESTAS UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



Objetivo: Conocer el porcentaje de productores de leche activos y su interés por el centro de acopio.

Instructivo: Esta encuesta es dirigida a las personas productoras de leche del cantón Pujilí. Ante mano agradecemos por su información.

Nombre:

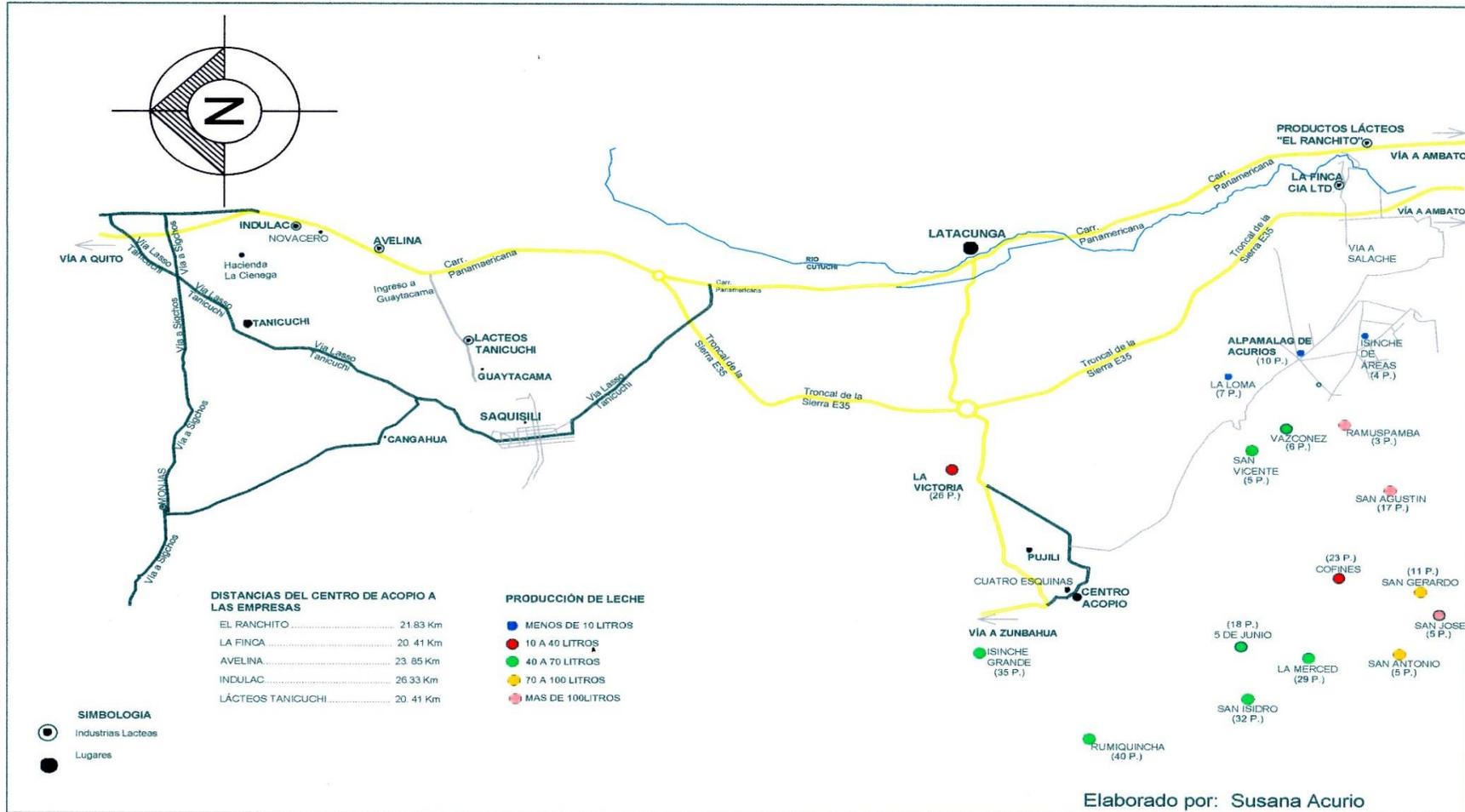
C:I:

Preguntas		Alternativas	Señale la respuesta
1	¿Usted es productor de leche activo?	Si	
		No	
2	¿Cuánto tiempo trabaja en esta actividad?	1-0 años	
		1-5 años	
		Más de 5 años	
3	¿Cuánto de leche produce diariamente?	Menos de 10 litros	
		De 10 a 40 litros	
		De 40 a 70 litros	
		De 70 a 100 litros	
		Más de 100 litros	
4	¿A qué precio vende el litro de leche?	0,30 a 0,34 ctv.	
		0,35 a 0,39 ctv.	
		0,40 a 0,44 ctv.	
		Más de 0,45 ctv.	
5	¿A quién vende la leche?	Intermediarios	
		Fábricas de lácteos	
		Tiendas	
		Forma directa	
6	¿Estaría interesado en pertenecer a un centro de acopio?	Si	
		No	
7	¿Bajo qué modalidad pertenecerá al centro de acopio?	Socio	
		Proveedor	

ANEXO A-4: Hoja de datos de la oferta

	Preguntas	Alternativas	Total	%
1	¿Usted es productor de leche activo?	Si	259	92,83
		No	20	7,17
2	¿Cuánto tiempo trabaja en esta actividad?	1-0 años	30	10,75
		1-5 años	60	21,51
		Más de 5 años	189	67,74
3	¿Cuánto de leche produce diariamente?	Menos de 10 litros	34	12
		De 10 a 40 litros	78	28
		De 40 a 70 litros	154	55
		De 70 a 100 litros	9	3
		Más de 100 litros	4	1
4	¿A qué precio vende el litro de leche?	0,30 a 0,34 ctv.	3	1
		0,35 a 0,39 ctv.	257	92
		0,40 a 0,44 ctv.	8	3
		Más de 0,45 ctv.	11	4
5	¿A quién vende la leche?	Intermediarios	261	94
		Fábricas de lácteos	2	1
		Tiendas	4	1,8
		Forma directa	12	4,2
6	¿Estaría interesado en pertenecer a un centro de acopio?	Si	272	97
		No	7	3
7	¿Bajo qué modalidad pertenecerá al centro de acopio?	Socio	5	2
		Proveedor	274	98

ANEXO A-5 MAPA DE UBICACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA



ANEXOS B. DATOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO FINANCIERO

Tabla B-1. Costos de Materia Prima

Descripción	Cantidad Diaria	Precio Unitario Diario	Precio Diario	Precio Mensual	Precio Anual
Leche (Lt)	3.577	0,38	1.359,26	38.059,28	456.711,36
Total				38.059,28	456.711,36

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla B-2. Costos de Mano de Obra Directa

Descripción	obrero1	obrero2	obrero3	obrero4
Sueldo	366	366	366	366
Aporte patronal 12,15%	44,47	44,47	44,47	44,47
XIII sueldo	30,50	30,50	30,50	30,50
XIV sueldo	30,5	30,5	30,5	30,5
Vacaciones	15,25	15,25	15,25	15,25
Fondo reserva	30,49	30,49	30,49	30,49
Costo Mensual	517,21	517,21	517,21	517,21
Total Anual	6.206,5	6.206,5	6.206,5	6.206,5
Total	24.825,93			

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla B-3. Costos de Mano de Obra Indirecta

Descripción	Ing. Alimentos	Chofer
Sueldo	500	366
Aporte patronal 12,15%	60,75	44,47
XIII sueldo	41,67	30,50
XIV sueldo	30,5	30,5
Vacaciones	20,83	15,25
Fondo reserva	41,65	30,49
Costo Mensual	695,40	517,21
Total Anual	8.344,8	6.206,5
Total	14.551,28	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla B-4. Costos de Materiales de Laboratorio

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual
pH-metro	1	138	138
Vasos de precipitación 100 ml	8	1,87	14,96
Solución (NaOH) hidróxido de sodio, 0,5 Normal	1	28	28
Bureta de 100 ml	1	10	10
Vasos de precipitación 10 ml	8	1,28	10,24
Total			201,2

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla B-5. Costos de Mantenimiento y reparación

Descripción	Porcentaje	Costo	Costo Anual
Mantenimiento tanquero isotérmico	1%	20.000	200
Mantenimiento maquinaria y equipo	4%	19.970	798,8
Total			998,8

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla B-6. Costos de Servicios básicos

Descripción	Cantidad Mensual	Precio Mensual	Precio Anual
Agua (m ³)	168	80	960
Teléfono (min)	2000	15	180
Energía Eléctrica (kW/ mensual)	557,76	50	600
Internet (Mg)	4000	19	228
Total		242	1.968

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016

Tabla B-8. Costos de Depreciaciones y amortización de activos fijos tangibles.

Descripción	Costo	%	Vida Útil (años)	1	2	3	4	5	VS
Construcción	18.295	5	20	869,01	869,01	869,01	869,01	869,01	13.941
Maquinaria y Equipos	19.970	10	10	1.797,30	1.797,30	1.797,30	1.797,30	1.797,30	10.983,50
Tanquero isotérmico	20.000	20	5	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	3.200,00	4.000
Muebles y equipos de oficina	527	10	10	47,43	47,43	47,43	47,43	47,43	289,85
Equipos de Computación	1.250	33,33	3	277,79	277,79	277,79	277,79	0	139
Total				6191,53	6.191,53	6.191,53	6.191,53	6.191,53	29.353,14

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Tabla B-9. Costo de Venta

Descripción	Costo Mensual	Costo Anual
Combustible	82	984
Publicidad	78	936
Total		1.920

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

Tabla B-10. Gastos Administrativos

Descripción	Gerente	Contadora
Sueldo	550	380
Aporte patronal 12,15%	66,83	46,17
XIII sueldo	45,83	31,67
XIV sueldo	30,5	30,5
Vacaciones	22,92	15,83
Fondo reserva	45,82	31,65
Costo Mensual	761,89	535,82
Total Anual	9.142,68	6.429,88
Total	15.572,568	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Acurio Susana, 2016.

ANEXOS C
PROFORMAS DE EQUIPOS



INDUSTRIA DE ACERO DEL ECUADOR Cia. Ltda.
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS INDUSTRIALES

Latacunga 31 de Marzo del 2016

Estimada Susana Acurio.

INDUACERO Cia.Ltda. trabaja en diseño, construcción y montaje de equipos industriales simples y líneas completas para el procesamiento de leche pasteurizada y sus derivados, según las especificaciones de los clientes por lo tanto a continuación le informo sobre los costos de los equipos que le interesa adquirir.

Equipos	Capacidad	Dimensiones			Costo
		Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	
Tinas de acero inoxidable	1.800 lt	2	1	2	2.320
Filtros	3.600 lt/ h	1	0,9	0,6	80
Báscula	2.000 lt	1,5	1	0,8	200
Enfriador de placas	3.600 lt/ h	4	2	2,5	6.550
Silos de acero inoxidable	1.800 lt	4,4	3	4	4.250

Cualquier inquietud adicional puede contactarnos de forma directa, a través del Ing. Franklin Alcocer encargado del departamento de proyectos.

Cordiales Saludos

Ing. Franklin Alcocer

INDUSTRIA DE ACERO DEL ECUADOR Cía. Ltda.

OFICINA Y PLANTA INDUSTRIAL: Panamericana Sur Km. 4- Sector Niágara
 Telefax: (03)2663 656 * (03)2663 625* Celular: 09 98695420
 E-mail: ventas@induacero.com.ec * induacero@andinanet.net
 Latacunga- Ecuador www.induacero.com.ec