

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del título de:  
INGENIERA COMERCIAL CON MENCIÓN EN FINANZAS**

**TEMA:**

ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE RENTABILIDAD GENERADOS DURANTE  
LA EXPERIENCIA ASOCIATIVA DE LOS CENTROS DE ACOPIO Y  
ENFRIAMIENTO DE LECHE EN LAS COMUNIDADES DE PESILLO,  
PAQUIESTANCIA Y SANTO DOMINGO 1, DEL CANTÓN CAYAMBE EN EL  
PERIODO 2004-2011.

**AUTORAS:**

COLA CALDERÓN MARÍA CARMEN  
VILLALBA COYAGO CLAUDIA ESTEFANY

**DIRECTOR:**

SANTIAGO VALLADARES

Quito, octubre del 2013

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO**

Nosotros autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Quito, octubre del 2013

María Carmen Cola Calderón

C.I. 1720061850

Claudia Estefany Villalba Coyago

C.I. 1719509695

## **DEDICATORIA**

A Dios por todo su amor y bondad, por darme la sabiduría para terminar mis estudios y cumplir mis sueños.

A mis padres que cada día con su esfuerzo y amor me han apoyado en mis metas, han sido mi motivo de lucha y dedicación constante.

María Carmen Cola Calderón

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre, porque a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.

A mi esposo quien con su apoyo me alentó a continuar.

Claudia Estefany Villalba Coyago

## **AGRADECIMIENTO**

A los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana que con sus conocimientos me encaminaron a ser una gran profesional, fomentando en mí la ciencia y los valores salesianos.

María Carmen Cola Calderón

A mis profesores quienes les debo gran parte de mis conocimientos, en especial a nuestro tutor el Ingeniero Santiago Valladares quien con su paciencia, enseñanza y apoyo nos motivó para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis.

Claudia Estefany Villalba Coyago

## **RESUMEN**

La propuesta del CILEC es mantener una visión integral, integrada y multidisciplinaria de las ciencias en cada uno de los proyectos que trabaje, estos abarcarán temas de toda la cadena de valor de la leche, desde la producción hasta cuando llegan los productos al consumidor final.

Las líneas de investigación del CILEC, de forma transversal incidirán en los temas de la cadena de valor de la Leche antes mencionados, su interrelación permitirá su análisis englobando los diferentes problemas sociales, ambientales, técnicos y productivos.

La Universidad Politécnica Salesiana llamada a trabajar con la gente que no ha sido atendida en sus necesidades, crea el Centro de Investigación de la Leche-CILEC, cuyo objetivo es contribuir en forma efectiva al conocimiento y solución de los problemas de la ganadería bovina y de la cadena de valor de la leche a través de la investigación y vinculación con productores.

La necesidad de los centros de acopio es conocer si su actividad económica es rentable y cómo se ha incrementado o disminuido sus ingresos debido a cambios tecnológicos, políticas públicas o acciones de los mismos centros a fin de proyectar mejoras que garanticen la sustentabilidad de la actividad dentro de las comunidades involucradas, dentro de este proceso es importante que se determine cuál es la rentabilidad económica financiera que se ha generado durante el funcionamiento de estos centros y de cierta manera poder brindar un panorama amplio de la realidad financiera y el grado de cumplimiento eficaz de acuerdo a los ingresos y egresos.

## **ABSTRACT**

CILEC The proposal is to maintain a comprehensive , integrated and multidisciplinary science in each of the projects you work, these topics cover the entire value chain of milk, from production to when they reach the final consumer products .

Research lines CILEC , transversely issues will affect the value chain of milk above , their relationship will allow analysis encompassing different social, environmental , technical and productive.

The Salesian University called to work with people who have not been seen at their needs , creates the Research Center of the Milk - CILEC , which aims to contribute effectively to the knowledge and solve the problems of cattle and the value chain of milk through research and liaison with producers.

The need for the collection centers is to know if his business is profitable and how it has increased or decreased income due to changes in technology , policies or actions of these centers to project improvements to ensure the sustainability of the activity within of the communities involved in this process is important to determine what the financial profitability that has been generated during the operation of these centers and in a way to provide a broad overview of the financial realities and effective compliance according to income and expenses .

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN .....   | 1  |
| CAPÍTULO I.....  | 3  |
| GENERALIDADES .....  | 3  |
| 1.1 El problema de investigación .....   | 3  |
| 1.2 Aspectos teóricos relevantes.....  | 3  |
| 1.3 Objetivos .....  | 3  |
| 1.3.1 Objetivo general:.....   | 3  |
| 1.3.2 Objetivos específicos: .....   | 3  |
| 1.4 Justificación.....   | 4  |
| 1.5 Diagnóstico de situación.....  | 5  |
| 1.6 Contextualización del problema de investigación.....                         | 5  |
| 1.7 Formulación del problema de investigación.....                               | 6  |
| 1.8 Sistematización del problema de investigación.....                           | 6  |
| CAPÍTULO II .....  | 7  |
| MARCO REFERENCIAL .....  | 7  |
| 2.1 La asociatividad.....  | 7  |
| 2.2 Beneficios de la asociatividad .....   | 7  |
| 2.3 Acopio de leche .....  | 8  |
| 2.4 Tecnificación de la producción lechera.....                                  | 8  |
| 2.5 Reproducción.....  | 8  |
| 2.5.1 Monta libre .....  | 9  |
| 2.5.3 Inseminación artificial.....   | 9  |
| 2.6 Alimentación .....   | 9  |
| 2.7 Manejo sanitario .....   | 10 |
| 2.8 Análisis financiero.....   | 11 |
| 2.9 Registros de producción de leche .....                                       | 11 |
| 2.10 Decisión de inversión .....   | 12 |
| 2.11 El análisis económico de la producción de leche como rubro específico ..... | 12 |
| 2.12 Antecedentes necesarios para el análisis financiero.....                    | 13 |

|                         |   |    |
|-------------------------|---|----|
| 2.13                    | La Contabilidad Agropecuaria .....  | 14 |
| 2.14                    | Contabilidad de costos.....   | 15 |
| 2.15                    | Costos estándar.....  | 15 |
| 2.16                    | Los costos operacionales en leche.....  | 15 |
| 2.17                    | Método para el cálculo económico de producción de leche.....                                    | 17 |
| 2.18                    | Método de cálculo económico.....  | 18 |
| 2.19                    | Costos por litro de leche.....  | 18 |
| 2.20                    | Registros y ordenamiento de la información para el cálculo económico.....                       | 19 |
| 2.21                    | Algunas consideraciones sobre el cálculo económico en producción de leche.....                  | 20 |
| 2.22                    | Norma internacional de contabilidad N° 41 .....   | 20 |
| 2.23                    | NIIF para las pymes.....  | 21 |
| 2.24                    | Agricultura (activos biológicos).....   | 21 |
| 2.25                    | Rentabilidad.....   | 22 |
| 2.26                    | Índices de rentabilidad.....  | 23 |
| 2.26.1                  | Retorno sobre el activo (ROA) .....   | 23 |
| 2.26.2                  | Retorno sobre el patrimonio neto (ROE) .....  | 24 |
| 2.26.3                  | Rendimiento sobre el capital invertido (ROIC) .....   | 24 |
| 2.27                    | Centro de acopio.....   | 25 |
| 2.28                    | Centro de acopio de leche.....  | 25 |
| 2.29                    | Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria del Sector Financiero Popular y Solidario ..... | 25 |
| 2.29.1                  | Características de la Economía Popular y Solidaria .....  | 27 |
| CAPÍTULO III.....       |   | 28 |
| MARCO METODOLÓGICO..... |   | 28 |
| 3.1                     | Hipótesis .....   | 28 |
| 3.2                     | Variables:.....   | 28 |
| 3.2.1                   | Dependiente .....   | 28 |
| 3.2.2                   | Independiente .....   | 28 |
| 3.3                     | Ubicación.....  | 29 |
| 3.4                     | Tipo de investigación .....   | 30 |

|                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| 3.5                           | Diseño de la investigación.....   | 30 |
| 3.6                           | Población y muestra .....   | 30 |
| 3.6.1                         | Población.....  | 30 |
| 3.6.2                         | Muestra.....  | 31 |
| 3.7                           | Tipo de muestreo .....  | 33 |
| 3.7.1                         | Muestreo Aleatorio Estratificado: .....   | 33 |
| 3.7.2                         | Selección de la muestra estratificada a partir de la población seleccionada<br>33 |    |
| 3.7.3                         | Determinación de la cantidad de estratos de la población del territorio ....      | 33 |
| 3.8                           | Selección de fincas .....   | 35 |
| 3.9                           | Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....                             | 37 |
| 3.10                          | Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....                                | 38 |
| CAPÍTULO IV.....              |   | 39 |
| PROPUESTA Y RESULTADOS .....  |   | 39 |
| 4.1                           | Desarrollo de modelos.....  | 39 |
| 4.1.1                         | Inversiones: .....  | 39 |
| 4.2                           | Producción.....   | 42 |
| 4.3                           | Estado de resultados y balance general. ....                                      | 42 |
| 4.4                           | Sistematización de información cualitativa.....                                   | 44 |
| 4.5                           | Sistematización de información cuantitativa.....                                  | 45 |
| 4.6                           | Prueba de hipótesis .....   | 45 |
| CAPÍTULO V .....              |   | 46 |
| DISCUSIÓN DE RESULTADOS ..... |   | 46 |
| 5.1                           | Resultados y hallazgos en relación a los objetivos.....                           | 46 |
| 5.2                           | Tipificación de las comunidades .....   | 46 |
| 5.3                           | Producción en litros de leche por comunidad y estrato:.....                       | 47 |
| 5.4                           | Costos de producción por comunidad y estrato:.....                                | 55 |
| 5.5                           | Costos Total por Comunidad y estrato: .....                                       | 62 |
| 5.6                           | Costo unitario del litro de leche en base a los costos de producción y estrato:.  | 68 |
| 5.7                           | Costo unitario del litro de leche en base a los costos totales:.....              | 74 |

|                            |  |     |
|----------------------------|--|-----|
| 5.8                        | Composición de beneficio – costo por comunidad y estrato:.....         | 75  |
| 5.9                        | Rentabilidad de la actividad por comunidad y estrato: .....            | 80  |
| 5.10                       | Producción en litros de leche por estrato.....                         | 86  |
| 5.11                       | Costos Total por estrato.....  | 87  |
| 5.12                       | Costos Unitarios de Leche por estrato.....                             | 90  |
| 5.13                       | Composición de beneficio – costo por estrato.....                      | 94  |
| 5.14                       | Rentabilidad de la actividad por estrato .....                         | 97  |
| 5.15                       | Resultados y hallazgos en relación a estudios similares .....          | 100 |
| 5.15.1                     | Estudios relacionados.....   | 100 |
| 5.16                       | Análisis de la metodología aplicada versus estudios relacionados ..... | 101 |
| CONCLUSIONES .....         |  | 105 |
| RECOMENDACIONES .....      |  | 107 |
| LISTA DE REFERENCIAS ..... |  | 108 |
| ANEXOS .....               |  | 110 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1Estratos de la Comunidad Pesillo.....                     | 46 |
| Cuadro 2Estratos de la Comunidad Pesillo.....                     | 47 |
| Cuadro 3Estratos de la Comunidad Pesillo.....                     | 47 |
| Cuadro 4Producción de leche Comunidad Pesillo .....               | 47 |
| Cuadro 5Producción de leche Comunidad Paquiestancia.....          | 50 |
| Cuadro 6Producción de leche Comunidad Santo Domingo 1.....        | 52 |
| Cuadro 7Costos de producción Comunidad Pesillo.....               | 55 |
| Cuadro 8Costos de producción Comunidad Paquiestancia.....         | 58 |
| Cuadro 9Costos de producción Comunidad Santo Domingo 1 .....      | 60 |
| Cuadro 10Costos Totales Comunidad Pesillo.....                    | 62 |
| Cuadro 11Costos Totales Comunidad Paquiestancia.....              | 64 |
| Cuadro 12 Costos Totales Comunidad Santo Domingo 1 .....          | 66 |
| Cuadro 13Costos Unitario de Leche Comunidad Pesillo.....          | 68 |
| Cuadro 14Costos Unitario de Leche Comunidad Paquiestancia.....    | 70 |
| Cuadro 15Costos Unitario de Leche Comunidad Santo Domingo 1 ..... | 72 |
| Cuadro 16Beneficio-costo Comunidad Pesillo .....                  | 75 |
| Cuadro 17Beneficio-costo Comunidad Paquiestancia.....             | 77 |
| Cuadro 18Beneficio-costo Comunidad Santo Domingo 1.....           | 78 |
| Cuadro 19Rentabilidad por actividad Comunidad Pesillo.....        | 80 |
| Cuadro 20Rentabilidad por actividad Comunidad Paquiestancia.....  | 82 |

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 21 Rentabilidad por actividad Comunidad Santo Domingo 1..... | 84 |
| Cuadro 22 Cuadro Producción en litros de leche por Estrato 1 .....  | 86 |
| Cuadro 23 Producción en litros de leche por Estrato 2.....          | 86 |
| Cuadro 24 Producción en litros de leche por Estrato 3 .....         | 87 |
| Cuadro 25 Costos Totales estrato 1.....                             | 87 |
| Cuadro 26 Costos Totales estrato 2.....                             | 88 |
| Cuadro 27 Costos Totales estrato 3.....                             | 89 |
| Cuadro 28 Costos Unitarios de Leche estrato 1 .....                 | 90 |
| Cuadro 29 Costo Unitarios de Leche estrato 2.....                   | 91 |
| Cuadro 30 Costos Unitarios de Leche estrato 3 .....                 | 92 |
| Cuadro 31 Beneficio-costo estrato 1 .....                           | 94 |
| Cuadro 32 Beneficio-costo estrato 2.....                            | 94 |
| Cuadro 33 Beneficio- costo estrato 3 .....                          | 95 |
| Cuadro 34 Rentabilidad de la actividad por estrato 1 .....          | 97 |
| Cuadro 35 Rentabilidad de la actividad por estrato 2 .....          | 98 |
| Cuadro 36 Rentabilidad de la actividad por estrato 3 .....          | 99 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1 Evaluación Comparativa de la producción de leche Comunidad Pesillo .....            | 48 |
| Gráfico 2 Producción Total de leche Comunidad Pesillo .....                                   | 50 |
| Gráfico 3 Evaluación Comparativa de la producción de leche Comunidad Paquiestancia<br>.....   | 51 |
| Gráfico 4 Producción Total de leche Comunidad Paquiestancia .....                             | 52 |
| Gráfico 5 Evaluación Comparativa de la producción de leche Comunidad Santo<br>Domingo 1 ..... | 53 |
| Gráfico 6 Producción Total de leche Comunidad Santo Domingo 1 .....                           | 54 |
| Gráfico 7 Costos de producción Comunidad Pesillo .....  | 56 |
| Gráfico 8 Costos de producción Comunidad Paquiestancia .....                                  | 59 |
| Gráfico 9 Costos de producción Comunidad Santo Domingo 1 .....                                | 61 |
| Gráfico 10 Costos Totales Comunidad Pesillo .....   | 63 |
| Gráfico 11 Costos Totales Comunidad Paquiestancia .....                                       | 65 |
| Gráfico 12 Costos Totales Comunidad Santo Domingo 1 .....                                     | 67 |
| Gráfico 13 Costos Unitario de Leche Comunidad Pesillo .....                                   | 69 |
| Gráfico 14 Costos Unitario de Leche Comunidad Paquiestancia .....                             | 71 |
| Gráfico 15 Costos Unitario de Leche Comunidad Santo Domingo 1 .....                           | 73 |
| Gráfico 16 Costos Unitario de Leche Comunidad Pesillo .....                                   | 74 |
| Gráfico 17 Costos Unitario de Leche Comunidad Paquiestancia .....                             | 74 |
| Gráfico 18 Costos Unitario de Leche Comunidad Santo Domingo 1 .....                           | 75 |

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 19 Beneficio-costo Comunidad Pesillo.....          | 76 |
| Gráfico 20 Beneficio-costo Comunidad Paquiestancia.....    | 77 |
| Gráfico 21 Beneficio-costo Comunidad Santo Domingo 1 ..... | 79 |
| Gráfico 22: Evolución Costo Unitario de leche .....        | 93 |
| Gráfico 23 Evolución Beneficio-Costo.....                  | 95 |

## INTRODUCCIÓN

La asociatividad es un mecanismo de cooperación entre organizaciones o personas que deciden voluntariamente unirse y participar en un esfuerzo conjunto para la búsqueda de objetivos y metas comunes, es así que nacen los centros de acopio, quienes lo conforman depositan la leche diariamente para que esta sea procesada.

La Universidad Politécnica Salesiana crea el Centro de Investigación de la Leche-CILEC, cuyo objetivo es ayudar en forma positiva al conocimiento y solución de los problemas de la ganadería bovina y de la cadena de valor de la leche a través de la investigación y vinculación con productores, industriales y consumidores de la misma, buscando el equilibrio con el ambiente y respetando las dinámicas sociales.

La necesidad de los centros de acopio es conocer si su actividad económica es rentable y cómo se ha incrementado o disminuido sus ingresos debido a cambios tecnológicos, políticas públicas o acciones de los mismos centros a fin de proyectar mejoras que garanticen la sustentabilidad de la actividad dentro de las comunidades involucradas, dentro de este proceso es importante que se determine cuál es la rentabilidad económica financiera que se ha generado durante el funcionamiento de estos centros y de cierta manera poder brindar un panorama amplio de la realidad financiera y el grado de cumplimiento eficaz de acuerdo a los ingresos y egresos.

En el capítulo I se inicia con las generalidades sobre el problema de investigación y los aspectos teóricos relevantes, además de un diagnóstico de la situación para de esta manera poder contextualizar, formular y sistematizar el problema de investigación.

El capítulo II contiene el marco referencial y la definición de cada uno de los conceptos en cuanto a la asociatividad y producción lechera, también se menciona parte de la Ley

Orgánica de la Economía Popular y Solidaria que son fuentes fundamentales para basarnos en el campo de investigación.

El capítulo III se describe el marco metodológico a implementar en la investigación, el cual es seleccionado mediante un tipo de muestreo, para este análisis se levanta una encuesta a un número representativo de productores de leche del sector norte de Cayambe, con la finalidad de obtener información acerca de la producción de leche y realizar un análisis de rentabilidad para de esta manera conocer que impacto produce la asociatividad en los productores.

Capítulo IV se describe la propuesta en la que se desarrolla modelos para la interpretación de los resultados que han sido obtenidos mediante las encuestas a los productores de leche.

Capítulo V se determina la discusión de los resultados y hallazgos en relación a los objetivos de estudio, se analiza cada rubro en base a los costos y producción por comunidad y estrato, por último se realiza las conclusiones y recomendaciones.

# CAPÍTULO I

## GENERALIDADES

### 1.1 El problema de investigación

Escaso conocimiento sobre el nivel de rentabilidad generado durante la experiencia asociativa de los Centros de Acopio, en las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1, del Cantón Cayambe en el periodo 2004-2011

### 1.2 Aspectos teóricos relevantes

Para apoyar a los diferentes sectores involucrados existen varias instituciones cuya propuesta es mantener una visión integral, integrada y multidisciplinaria de las ciencias en cada uno de los proyectos en los que se trabaje. Estas instituciones permiten establecer los Planes, Programas y Proyectos de Investigación que abarcarán temas de toda la cadena de valor de la leche, desde la producción hasta cuando llegan los productos al consumidor final que de manera general y amplia comprenderían los siguientes:

- Producción y calidad de la leche
- Industrialización de la leche y sus derivados
- Comercialización y consumo de la leche y sus derivados

### 1.3 Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo general:

Analizar la evolución de los resultados financieros de la actividad ganadera en fincas de productores involucrados en la experiencia asociativa de los Centros de Acopio y enfriamiento de leche en las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1, del Cantón Cayambe en el periodo 2004-2011

#### 1.3.2 Objetivos específicos:

- Recopilar la información referente a la producción de leche en las fincas de las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1 para realizar un diagnóstico de esta actividad durante los años 2004- 2011.
- Diseñar la metodología y los instrumentos de medición para determinar la rentabilidad generada por las fincas de acuerdo a su tipificación en cada una de las comunidades seleccionadas.
- Analizar la rentabilidad generada por cada finca, para determinar el uso eficiente de los recursos productivos.
- Sistematizar la información de los datos obtenidos para generar recomendaciones orientadas a la sostenibilidad de la actividad lechera.

#### **1.4 Justificación**

La Universidad Politécnica Salesiana llamada a trabajar con la gente que no ha sido atendida en sus necesidades, crea el Centro de Investigación de la Leche-CILEC, cuyo objetivo es “contribuir en forma efectiva al conocimiento y solución de los problemas de la ganadería bovina y de la cadena de valor de la leche a través de la investigación y vinculación con productores, industriales y consumidores de la misma, buscando el equilibrio con el ambiente, respetando las dinámicas sociales, a la vez de mejorar el propio quehacer académico de la UPS”(“Cilec”, 2012). La necesidad de los centros de acopio es conocer si su actividad económica es rentable y cómo se ha incrementado o disminuido sus ingresos debido a cambios tecnológicos, políticas públicas o acciones de los mismos centros a fin de proyectar mejoras que garanticen la sustentabilidad de la actividad dentro de las comunidades involucradas, dentro de este proceso es importante que se determine cuál es la rentabilidad económica financiera que se ha generado durante el funcionamiento de estos centros y de cierta manera poder brindar un panorama amplio de la realidad financiera y el grado de cumplimiento eficaz de acuerdo a los ingresos y egresos. El interés de investigar esta actividad tiene la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la Carrera de Administración de Empresas y en el campo laboral para determinar la utilidad que generan los centros referidos anteriormente en el Cantón Cayambe.

## **1.5 Diagnóstico de situación**

La situación de las comunidades sujetas a investigación en cuanto a aspectos de conocimiento sobre el nivel de rentabilidad que estas generaron durante la experiencia asociativa de los Centros de Acopio, es que las personas involucradas no mantienen registros que les permitan obtener datos reales referentes a si su actividad está encaminada al crecimiento de sus ingresos y por ende al mejoramiento de su producción. Existen organizaciones que contribuyen mejorar el conocimiento y solución de los problemas que influyen en la producción de leche a través de la investigación y vinculación con los productores, industriales y consumidores de la misma, pero a pesar de su esfuerzo no todos se comprometen para cumplir con sus objetivos.

## **1.6 Contextualización del problema de investigación**

### **El problema central:**

Escaso conocimiento sobre el nivel de rentabilidad generado durante la experiencia asociativa de los Centros de Acopio.

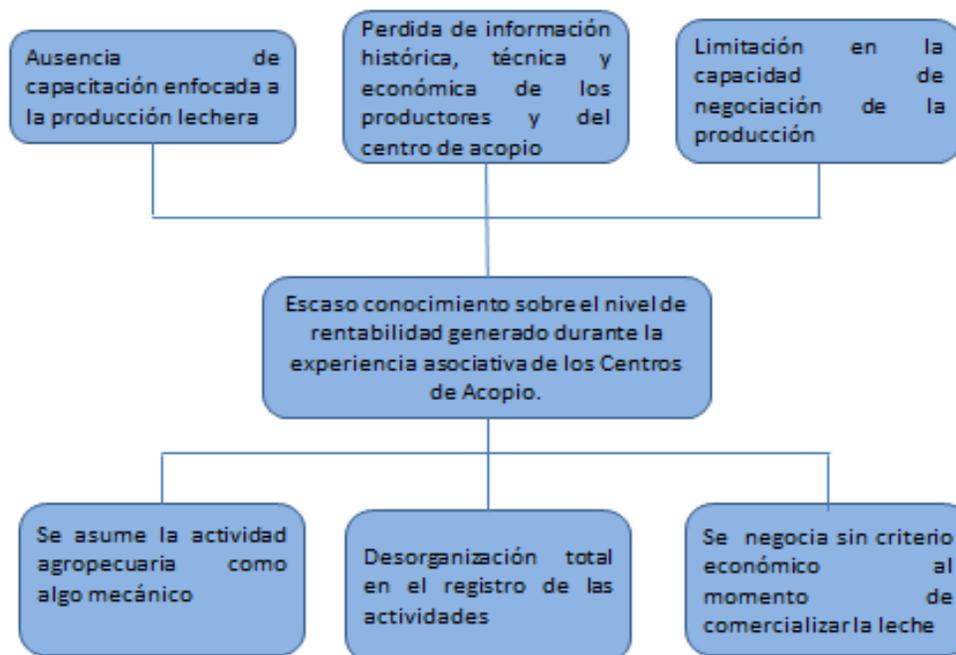
### **Principales causas:**

- Se asume la actividad agropecuaria como algo mecánico
- Desorganización total en el registro de las actividades
- Se negocia sin criterio económico al momento de comercializar la leche

### **Principales consecuencias o efectos:**

- Ausencia de capacitación enfocada a la producción lechera
- Pérdida de información histórica, técnica y económica de los productores y del centro de acopio
- Limitación en la capacidad de negociación

## Árbol de problemas



### 1.7 Formulación del problema de investigación

¿Por qué la limitada información proporcionada por el Centro de Acopio sobre la recepción de leche influye en el conocimiento sobre el nivel de rentabilidad?

- Escaso conocimiento sobre el nivel de rentabilidad generado durante la experiencia asociativa de los Centros de Acopio.

### 1.8 Sistematización del problema de investigación.

- ¿Por qué se asume la actividad agropecuaria como algo mecánico?
- ¿Por qué existe desorganización total en el registro de las actividades de cada productor?
- ¿Por qué se negocia sin criterio económico al momento de comercializar la leche?

## CAPÍTULO II

### MARCO REFERENCIAL

#### 2.1 La asociatividad

Asociatividad “es un mecanismo de cooperación entre las organizaciones, pequeñas y medianas empresas, personas o territorios en donde cada empresa o participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de objetivos, oportunidades y metas comunes” (Perego, 2003).

Este encuentro es coyuntural al proceso que se ha venido generando a través de las mesas de trabajo con la participación de los actores por medio de las cuales se ha identificado una serie de necesidades y planes pertinentes a seguir, y así establecer la asociatividad pertinente del sector.

“La asociatividad es uno de los principales elementos para aumentar la competitividad y poder incursionar en mercados internacionales ya que permite lograr economías de escala y un volumen de producción similar al de las grandes empresas y ayuda a reducir costos” (Liendo & Martinez, 2001).

#### 2.2 Beneficios de la asociatividad

- Resolver y enfrentar problemas de manera conjunta respetando la autonomía de los participantes.
- Promover el uso y desarrollo de la complementariedad.
- Aprovechar las oportunidades, neutralizar las amenazas, poner a disposición sus fortalezas y disminuir sus debilidades.
- Incremento de la producción y productividad.
- Mayor poder de negociación.
- Mejora el acceso a tecnologías de productos o procesos y a financiamiento.
- Se comparte riesgos, costos y beneficios.
- Reducción de costos.(Liendo & Martinez, 2001)

### **2.3 Acopio de leche**

“El acopio es una de las primeras actividades de un grupo productor de leche. Una vez que la leche de varios miembros del grupo se acopia en una localidad central, la leche puede ser procesada o transportada a centros de procesamiento o mercados. La leche debe ser recogida dentro de las siguientes cuatro horas en que fue ordeñada”(Dirección de Producción y Sanidad Animal de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2004).

### **2.4 Tecnificación de la producción lechera**

“Tecnificar significa introducir procedimientos técnicos en actividades donde no se empleaban, es decir actualmente se imponen nuevos retos en torno a la mejora de la calidad de todos los factores que intervienen en el proceso productivo de la leche”(García, 2006).

A manera de ejemplo se puede citar la forma en que las comunidades del sector de estudio procuran detener la erosión, impulsar obras de riego, tecnificar la producción agrícola, en el caso de la producción de leche se realiza el mejoramiento del manejo del pasto para su incremento.

### **2.5 Reproducción**

El proceso reproductivo constituye la esencia de la renovación biológica en todas las especies, se debe considerar que al ser este proceso eficiente se genera un éxito económico de la ganadería lechera; la baja eficiencia reproductora se traduce en mermas directas en la producción láctea. El comportamiento reproductivo de una vaca se basa en la estimación de su habilidad para parir a intervalos regulares. La mayoría de vacas lecheras tiene la capacidad de reproducirse a intervalos de 12 a 13 meses con 10 meses de lactancia promedio. El proceso reproductivo está regulado por el sistema endócrino e influenciado fuertemente por las condiciones ambientales en las que se desenvuelven los animales. (Zootecnia-UNAM)

### **2.5.1 Monta libre**

“Este método de reproducción consiste en utilizar un toro reproductor mismo que no es conveniente cuando se tiene una cantidad de vacas menor a 10, ya que el toro consume mucho alimento se puede colocar hasta un máximo de 25 hembras por cada toro” (Rengel, 2000).

### **2.5.2 Monta controlada**

Este sistema consiste en mantener el toro estabulado en un corral especial, donde se le suministrarán todos los cuidados de anejo requeridos tales como alimentación adecuada, entrenamientos de conducción, cepillado, aplicación de medicamentos, lo recomendable es que el corral posea contiguamente un corral para pastoreo, así mismo sitio de monta, donde será llevada la vaca en celo para ser servida. En este método de reproducción la vaca debe ser llevada al toro y por el contrario, el toro a la vaca. En este sistema un reproductor puede llegar a servir hasta un máximo de 3 hembras semanales, dependiendo de sus condiciones corporales y de la concentración de espermatozoides que muestre al análisis de laboratorio. (Rengel, 2000)

### **2.5.3 Inseminación artificial**

“Consiste en el depósito de semen en el tracto de la hembra de forma artificial en el momento más adecuado para obtener una alta probabilidad de que la hembra quede gestante en el mismo proceso de la inseminación artificial-IA, donde la participación del macho queda limitada al porte del semen obtenido por algunas de las técnicas de extracción del semen” (Mena, 2010).

## **2.6 Alimentación**

La producción ganadera depende de la alimentación y nutrición, ya que la alimentación del ganado se basa mayoritariamente en los pastos, se puede afirmar que la producción es el resultado de su calidad y disponibilidad adecuada, sí que la

cantidad y calidad de los pastos son bajas la producción ganadera en contraste será deficiente.

La suplementación alimenticia con productos como balanceados, melaza, banano y otros ayuda mucho, siempre y cuando su utilización no implique una elevación en los costos de producción que afecten a la rentabilidad de la ganadería.

La alimentación del ganado vacuno se basa en:

**Pastos.-** es la hierba que se cultiva y se mantiene en los potreros de acuerdo a ciclos de producción, el ganado va directamente al pastoreo en el potrero para su alimentación y comprende la mayor parte de alimentación.

**Forraje de corte.-** es la hierba que una vez cultivada y cumplido su ciclo de producción, está lista para ser cortada y llevada a los comederos de las vacas

**Ensilaje.-** es la técnica de preservar el forraje, se utiliza muy poco cuando hay escasez de hierba.

**Balanceado.-** para vacas y sales minerales, es el alimento que se les proporciona las vacas en el proceso de ordeño.

Con el análisis de los diversos costos que intervienen en la alimentación del ganado vacuno, se establecerá cual fue el cambio que se produjo desde la producción y recolección de leche de manera desorganizada hasta cuando se conformaron los centros de acopio de leche en las comunidades de Paquiestancia, Pesillo y Santo Domingo. Por ello es importante determinar qué factores influyen dentro del proceso productivo de la leche. (Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## 2.7 Manejo sanitario

“Se refiere a todas las acciones que se realizan de forma sistemática para evitar y/o disminuir las enfermedades que afectan el ganado, ya sean bacterianas, virales o parasitarias. Generalmente las fincas de producción ganadera cuentan con asesoría técnica de personal profesional médico veterinario, para la observación y diagnóstico de las enfermedades y su tratamiento”(Instituto de Investigaciones Agropecuarias, (INIA), 2006).

## 2.8 Análisis financiero

Con lo expuesto anteriormente se va a determinar qué factores influyen en los costos de producción de la leche y si la asociatividad contribuyo a que este proceso mejore.

En la producción de leche, los predios y rebaños lecheros constituyen un negocio, una empresa y donde el manejo del sistema lechero forma parte de un proceso de tomar buenas decisiones, en las áreas de inversión, operación y comercialización, y para ello es necesario tener claro los siguientes principios:

- Establecer objetivos claros y significativos, mensurables (factibles de medir), alcanzables y de fácil comprensión, los que también deben incluir márgenes de ganancias.
- Tener un conocimiento acabado y profundo de todos los aspectos tecnológicos relacionados a la producción y comercialización de la leche.(Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## 2.9 Registros de producción de leche

Se debe tener presente que la información más importante e irremplazable de un buen productor lechero, es llevar registros.

El objetivo principal del registro es que, luego de un periodo de tiempo y de un análisis de los datos ingresados, sirva para reforzar y mejorar las decisiones con respecto a la marcha de la producción, tanto en aspectos técnicos como en lo económico.

Para que los registros sean útiles, es necesario tabularlos. Los resultados de la tabulación facilitan obtener los indicadores físicos y económicos, que revelan el nivel de eficiencia con que opera La Empresa. En la actividad lechera, se deben registrar tanto las cantidades monetarias como las físicas.

Los principales registros tienen que ver con los antecedentes necesarios para calcular los indicadores físicos y económicos, debiendo ser valorados según los precios de cada situación particular, a continuación se detallan algunos:

- **Inversiones:** Lo que se tiene en Tierra, Infraestructuras, Maquinarias, Equipos, Instalaciones y Animales. Información que se debe actualizar al menos una vez al año.
- **Insumos operacionales:** Dentro de éstos interesan la reposición de animales, los registros en alimentación (los concentrados, los insumos utilizados en la producción de forrajes y otros alimentos), los insumos y servicios profesionales y servicios e insumos reproductivos. Los registros de mano de obra, los insumos usados en mantención de instalaciones y equipos, los pagos de servicios contables, comisiones, impuestos y otros. Esta información debe ser registrada mensualmente.
- **Los productos generados:** En el caso de los sistemas lecheros, interesan los volúmenes mensuales de leche (vendida y usada en el predio), los nacimientos de terneros y las ventas de terneros y vacas de desecho, las muertes de ganado, para ver diferencia de inventario al final de cada ejercicio. (Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## 2.10 Decisión de inversión

El objetivo principal de las decisiones en lechería es el invertir en aquellos recursos que:

- Logren incrementar los ingresos por encima de los gastos (recursos productivos).
- Hacerlo lo más pronto que sea posible
- Realizarlas en forma segura, con riesgo mínimo de pérdidas, para lo cual se debe contar con buena información propia y ordenada.

La vaca es la principal fuente generadora de ingresos. En segunda prioridad y casi simultáneamente está la producción de alimentos en forma económica, principalmente forrajes a partir de praderas de alta producción. De igual forma resultan importantes las instalaciones y los equipos. Sin embargo, debe minimizarse la inversión en estos recursos, a fin de evitar invertir en recursos no generadores de ingresos. (Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## 2.11 El análisis económico de la producción de leche como rubro específico

Para el análisis económico de la producción de leche como rubro específico, se debe tener en cuenta que:

- Se considera el manejo anual del sistema de producción de leche, en una superficie definida.
- Los terneros son un sub producto del sistema lechero, los que pasan al sub-sistema de crianza propio de cada productor (una vez nacidos salen como venta de la lechería).
- La reposición se considera como compra, aún cuando se genere dentro del predio (en su costo de oportunidad). En un sistema integrado, debería conocerse el costo real de generar la reposición en el predio.
- Las vacas de desecho, al igual que los terneros, son un subproducto de la lechería.
- Las inversiones consideradas son las asignables directamente a lechería, que tienen como objetivo estimar el costo real del litro de leche.

Adicionalmente, la producción lechera se debe registrar mensualmente (la destinada a planta, a terneros y consumo de casas). De igual forma se deben registrar los terneros nacidos (machos y hembras), la venta de vacas y terneros de desecho e ingresos de nuevas vacas. (Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## **2.12 Antecedentes necesarios para el análisis financiero**

Los antecedentes que se requieren para el cálculo económico son de origen físico y económico. El tipo y número de cuentas a utilizar va a depender de los objetivos del cálculo. A continuación se nombran algunos relacionados con el método que se propone.

- **Antecedentes Físicos**
  - Tierra (superficie destinada a la lechería).
  - Infraestructura (sala de ordeña, patio alimentación, etc.)
  - Maquinarias (equipos pasteros)
  - Equipos e instalaciones (sala de ordeña, captación y manejo de purines, agua, etc.)

- Animales, vacas, toros
- Insumos operacionales (kg de insumos utilizados)
- Productos generados (Leche-vacas desecho-terneros)
- **Antecedentes Económicos**
  - Valor de las inversiones (capital involucrado)
  - Costo de insumos y servicios (egresos)
  - Valor de la producción (ingresos).(Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

### **2.13 La Contabilidad Agropecuaria**

La contabilidad agropecuaria es una herramienta con la que se obtiene información confiable y se realizan registros de la misma en el proceso productivo de la leche estableciendo adecuados controles para una mejor toma de decisiones, es decir, que el sector agropecuario debe hacer uso de la contabilidad, para obtener una mayor comprensión del resultado económico y a la vez tiene un mejor conocimiento para determinar si debe seguir en la actividad actual.

La implementación de esta herramienta puede traer consigo varias desventajas entre las principales se destacan las siguientes:

- El cambio de valor de los animales debido a su crecimiento y al destino que se les da ya sea para producción o como producto.
- La actividad agropecuaria depende de ciertos factores difícilmente controlados por el hombre, entre ellos los climáticos.
- La valoración del costo de producción de los cultivos en tierra o en proceso dependen de la etapa de desarrollo del cultivo.
- El consumo directo de producto y la no remuneración monetaria del trabajo diario.
- La combinación de la agricultura y la ganadería que dificulta la determinación del costo de las actividades.
- Existencia de mano de obra familiar.(Betancourt, 2008)

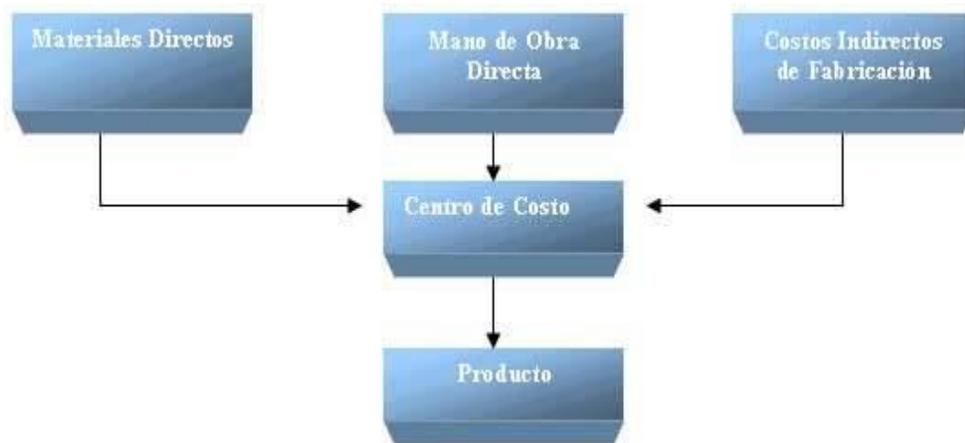
## 2.14 Contabilidad de costos

“La Contabilidad de Costos es interna y se utiliza para medir los costos de producción de algún producto o servicio, para tomar diferentes tipos de decisiones en cuanto a producción, organización de la empresa, proveedores de materias primas o servicios para la empresa, personal, etc. La Contabilidad de Costos también se usa para generar y establecer el Costo Estándar o Estándar de Producción para las empresas”(Redondo, 1993).

## 2.15 Costos estándar

El Costo Estándar se desarrolla con base en los costos directos e indirectos, el Costo Estándar es una medida de qué tanto debe costar producirse o entregarse una unidad de producto o servicio. El Costo Estándar de un producto está hecho de los costos de los componentes requeridos para elaborar dicho producto.

- Costo de Materiales Directos
- Costo de Mano de Obra Directa (el tiempo requerido por los empleados que influyen en el proceso, y
- Costos Indirectos o de Fabricación relacionados al producto (depreciación, electricidad, renta de la fábrica, etc.).(Redondo, 1993)



## 2.16 Los costos operacionales en leche

Los principales componentes de los costos operacionales en lechería son:

### **Reposición de vacas**

Considerada como compra, aún cuando se genera dentro del predio (normalmente se usa como costo el valor de mercado). En casos de mayor detalle de registros e información predial, se puede contar con el valor real del costo de la reposición. En tal caso, debería usarse este valor, ya que forma parte de la gestión predial.

### **Mantenimiento de praderas**

Se refiere al costo de fertilización, que involucra los fertilizantes, corte de limpieza de praderas, limpieza de fosos, aplicación de agroquímicos (pesticidas, herbicidas) y la maquinaria con mano de obra involucrada en estas labores.

### **Regeneración de praderas**

Costo relacionado a gastos de inversión en praderas, prorrateado en los años de vida útil asignada a este mejoramiento de la pradera (involucra máquinas, mano de obra, semillas y fertilización complementaria).

### **Establecimiento de praderas**

Cuando es el caso, al igual que la regeneración, es un gasto de inversión que debe prorratearse en los años de vida útil que se le asigne a la pradera, lo que está relacionado al tipo de pradera a establecer.

### **Ensilaje**

Corresponde al costo del proceso de ensilaje destinado a la producción de leche, el cual puede venir del sector de lechería (sólo costo del proceso de ensilado) o de otro sector diferente a la lechería (en este caso es el costo del proceso, más el costo de la materia seca de la pradera ensilada). En caso de compra, se usa el valor de compra.

### **Cultivos suplementarios**

Es el costo de establecimiento y producción de estos cultivos, los que son asignados a la lechería; es el caso del maíz, col forrajera, nabo forrajero, avena forrajera, remolacha forrajera, arveja forrajera, por nombrar algunos.

Normalmente, los más fáciles de obtener como información, dado que son productos generalmente comprados.

### **Sanidad**

Corresponde a tratamientos antiparasitarios del hato, vacunas, terapias de secado, desinfecciones, cesáreas, etc.

### **Mano de obra**

Normalmente hay personal permanente asignado a las lecherías, es el caso de los ordeñadores y camperos, además de jornadas adicionales para el forrajeo y labores extraordinarias en el manejo de los residuos de las lecherías. Este ítem considera, además de la remuneración base, el porcentaje de participación por leche, que va de 4 a 5% de la leche producida.

### **Inseminación**

Costos que están en función del número de dosis de semen empleadas y su aplicación, o de la mantención del toro cuando éste existe. Considera equipo e insumos para mantener el semen. También, servicios veterinarios por palpaciones y revisiones posparto.

### **Gastos generales**

Corresponden a gastos que atañen a toda la empresa, que presentan cierta dificultad para ser asignados. Corresponden a gastos de administración y ventas. En este caso, los relacionados directamente con la lechería y el sector asignado a este rubro. (Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## **2.17 Método para el cálculo económico de producción de leche**

Uno de los principales objetivos del rubro lechero es la generación de ingresos en forma periódica al productor, los cuales dependen de tres factores determinantes, que son:

- Nivel de producción lechera
- Precios de la leche
- El control de gastos (costos), tanto en inversiones como en operación.

El tema a desarrollar en este caso tiene que ver con los gastos operacionales de la producción predial de leche, que se basan en los registros y método de cálculo económico en producción de leche como sistema cerrado, con el objetivo de obtener indicadores de eficiencia técnicos y económicos, como son los costos unitarios, los

márgenes de beneficio por unidad productiva y la rentabilidad anual. (Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006).

## 2.18 Método de cálculo económico

Al plantearse el análisis económico se deben fijar los objetivos de los cálculos, que para este caso de producción de leche se deben conocer:

- Los costos de producción y su relación con los ingresos (por unidad productiva y total).
- Los márgenes de beneficio por unidad y la rentabilidad anual del sistema, en función del capital involucrado.
- El efecto en los costos de los factores de producción (tierra, alimentos concentrados, fertilización de praderas, cultivos suplementarios, mano de obra, etc.), para decidir sobre qué factor hacer el control de gastos; y por último,
- Mediante el flujo mensual de gastos e ingresos, analizar la factibilidad de modificar la entrega de leche, en base a épocas de parto, en función de los precios, etc. (Zapata, 2010).

## 2.19 Costos por litro de leche

El productor o el profesional, puede estar interesado en obtener alguno de los costos unitarios que a continuación se describen, según el método planteado:

- **Costo neto operacional por litro de leche.** Éste es igual al costo operacional, menos el valor de los terneros, las vacas desecho y cambio de inventario.
- **Costo neto total por litro de leche** es igual a los costos operacionales, más las depreciaciones de infraestructuras y equipos, a lo cual se le resta la venta de terneros, vacas de desecho y cambio de inventario (como recuperación de costos).
- **Costo total por litro de leche.** Es el costo que incluye el total de costos. Vale decir, costos operacionales, las depreciaciones e intereses (incluye el interés de inversiones en animales y del capital operacional), descontando la venta de terneros, vacas

desecho y cambio de inventario(Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006).

## **2.20 Registros y ordenamiento de la información para el cálculo económico**

- Se incluye como costo anual cuando se establece el mismo N de ha anualmente, de lo contrario se proratea según c/cuántos años se establezca, un N determinado de praderas.
- Puede expresarse en m<sup>3</sup>, toneladas totales (el mejor dato que se tenga). En caso de colosadas, indicar la capacidad en m<sup>3</sup> del coloso, o kg.
- Indicar componentes que se usaron. (% avena, cebada, etc.).

Esta información se puede tener en cuadernos, libretas, según el sistema de c/productor (registrada mensualmente). Información que se traslada a esta planilla una vez que se tiene la información respectiva, correspondiente al período de evaluación (normalmente 1 año).

Mediante la rutina de cálculo implementada en el computador y relacionando los recursos e insumos con los precios de mercado, se obtienen los resultados económicos como se detalla en los

El total de costos operacionales corresponden a todo el sistema, por ello, si se quiere obtener el costo operacional por hectárea, éste debe dividirse por la superficie del sistema de lechería. Para obtener el costo unitario por litro de leche, se debe dividir el total de costos operacionales, descontado los valores por venta de vacas desecho y terneros, por el volumen total de leche.

Los márgenes brutos se calculan por hectárea y por vaca, expresado en \$/hectárea o \$/vaca. Para el cálculo de la rentabilidad se debe primero calcular la utilidad. La

Utilidad resulta de descontar al Margen Bruto, la depreciación de los activos.

Luego, la rentabilidad se obtiene dividiendo la Utilidad por el valor de los activos.

Activos que pueden incluir o no el valor de la tierra. En cualquiera de los casos, se debe indicar si lo incluye o no. La rentabilidad calculada no incluye el costo financiero o interés al capital.(Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), 2006)

## **2.21 Algunas consideraciones sobre el cálculo económico en producción de leche**

- Habrán tantos resultados como sistemas productivos se analicen.
- Existen dificultades por la falta de información dinámica de los sistemas, debido a la escasa práctica de llevar los registros.
- Los resultados que se obtengan del análisis deben ser de interés para el productor y fáciles de interpretar.
- Para llegar a resultados prácticos no se requiere detallar todos los subcomponentes de costos involucrados en el sistema productivo.
- Para obtener resultados rápidos en sistemas sin registros de información, se debe tomar la información relevante y contar con base de datos de estándares y precios.
- Las bases de datos de estándares, se refiere al uso de maquinarias, métodos de conservación de forrajes y materiales de uso corriente en las lecherías, como el establecimiento y manejo de forrajeras, etc.(Instituto de Investigaciones Agropecuarias, (INIA), 2006)

## **2.22 Norma internacional de contabilidad N° 41**

Prescribe, el tratamiento contable de los activos biológicos a lo largo del período de crecimiento, degradación, producción y procreación, así como la medición inicial de los productos agrícolas en el punto de su cosecha o recolección. También exige la medición de estos activos biológicos, al valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta, a partir del reconocimiento inicial hecho tras la obtención de la cosecha, salvo cuando este valor razonable no pueda ser medido de forma fiable al proceder a su reconocimiento inicial. Sin embargo, la NIC 41 no se ocupa del procesamiento de los productos agrícolas tras la recolección de la cosecha; por ejemplo no trata del procesamiento de las uvas para obtener vino.

Se presume que el valor razonable de los activos biológicos puede medirse de forma fiable. No obstante, esta presunción puede ser rechazada, en el momento del

reconocimiento inicial, solamente en el caso de los activos biológicos para los que no estén disponibles precios o valores fijados por el mercado, siempre que para los mismos se haya determinado claramente que no son fiables otras estimaciones alternativas del valor razonable. En tal caso, la NIC 41 exige que la entidad mida estos activos biológicos a su costo menos la depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro del valor. Una vez que el valor razonable de tales activos pueda medirse fiablemente, la entidad debe medirlos a su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta. En todos los casos, en el punto de cosecha o recolección, la entidad debe medir los productos agrícolas a su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta.

Las ganancias o pérdidas surgidas por causa del reconocimiento inicial de un activo biológico a su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta, así como las surgidas por todos los cambios sucesivos en el valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de su venta, deben incluirse en la ganancia o pérdida neta del periodo en que aparezcan.

El ganado se mide al valor razonable menos los costos estimados hasta punto de la venta. El valor razonable del ganado se determina a partir de los precios de mercado de los animales con edad, raza y características genéticas similares. La leche se mide inicialmente en el momento del ordeño, por el valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta. El valor razonable de la leche se determina sobre la base de precios de mercado del área local. (International Accounting Standards Committee Foundation, 2005)

### **2.23 NIIF para las pymes**

“La Sección 34 requiere que los inventarios que comprenden productos agrícolas, que una entidad haya cosechado o recolectado de sus activos biológicos, deben medirse, en el momento de su reconocimiento inicial, por su valor razonable menos los costos estimados de venta en el punto de su cosecha o recolección. Éste pasará a ser el costo de los inventarios en esa fecha, para la aplicación de esta sección” (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), 2009).

### **2.24 Agricultura (activos biológicos).**

La actividad agrícola se define como la gestión de las transformaciones de carácter biológico realizadas con activos biológicos (animales vivos y plantas), ya sea para destinarlos a la venta, para dar lugar a productos agrícolas (productos recolectados de activos biológicos) o para convertirlos en otros activos biológicos diferentes.

Los activos biológicos deben valorarse a su valor justo menos los costos estimados en el punto de venta, incluyéndose las variaciones en el importe en libros en el resultado de las actividades de explotación. Los productos agrícolas cosechados o recolectados de los activos biológicos de una Organización deben valorarse, en el punto de cosecha o recolección, según su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta en el momento de la cosecha.

Los costos en el punto de venta incluyen las comisiones a los intermediarios y comerciantes, los cargos que correspondan a las agencias reguladoras y a los mercados organizados de productos, así como los impuestos y gravámenes que recaen sobre las transferencias (no transferibles al cliente). En los costos en el punto de venta se excluyen los costos de transporte y otros costos necesarios para llevar los activos al mercado.

El valor razonable será el precio de cotización en un mercado activo. Sin embargo, si no existiera un mercado activo para determinado activo para un determinado activo biológico o un producto agrícola, la Organización utilizará uno a más de los siguientes datos para determinar el valor razonable: el precio de la transacción más reciente (suponiendo que no haya habido un cambio significativo en las circunstancias económicas entre la fecha de la transacción y la del costo financiero); los precios de mercado para activos similares, ajustados de manera que reflejen las diferencias existentes; y referencias del sector, tales como el valor de los cultivos de un huerto expresado en función de la superficie en hectáreas o el valor del ganado expresado en kilogramo de carne.

Cuando no estén disponibles los datos anteriores, la Organización utilizará el valor actual de los flujos netos de efectivo esperados del activo, descontados a una tasa antes de impuestos definido por el mercado. (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), 2009)

## **2.25 Rentabilidad**

A continuación se recopilan conceptos referentes a la rentabilidad desde varios puntos de vista:

- “La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera mayores ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos”(Crecenegocios.com, 2013).
- “La rentabilidad es la obtención de beneficios o ganancias provenientes de una inversión o actividad económica, La rentabilidad de una empresa es una señal de su salud económica”(Términos Financieros, 2013).
- La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados(ZamoraTorres, 2008)

## **2.26 Índices de rentabilidad**

“Una característica común de todos los índices de rentabilidad contables es que en el numerador se tiene siempre una medida de resultado, ya sea el resultado operativo, neto, etcétera luego ese resultado es comparado generalmente con un activo neto o con las ventas para expresar la proporción que representa ese resultado sobre el denominador elegido”(Dumrauf, 2010).

### **2.26.1 Retorno sobre el activo (ROA)**

“El ROA (return on assets) mide el porcentaje de rentabilidad que representa la utilidad neta sobre el activo total, relaciona el resultado de los accionistas con el capital total de la empresa”(Dumrauf, 2010).

$$\text{ROA}=\text{Utilidad Neta}/\text{Activo Total}$$

### 2.26.2 Retorno sobre el patrimonio neto (ROE)

El ROE (return on equity), indica el porcentaje de rendimiento que representa la utilidad neta o final después de los impuestos sobre el patrimonio neto. Esta medida sufre severas distorsiones que no lo hacen recomendable para medir el desempeño de la compañía. Estas pueden ser de dos tipos

- **Distorsiones Contables.** Pueden producirse según los métodos de valuación elegidos para los inventarios, los métodos de depreciación de los bienes de uso o la consideración de un gasto de investigación y desarrollo, como un activo o un gasto.
- **Estructura de capital.** El ROE es una medida que aparece contaminada por la estructura de capital, ya que el patrimonio neto del negocio viene definido de alguna manera por el apalancamiento utilizado y, además, el numerador de la fórmula (la utilidad neta) es afectada por los resultados financieros (intereses de la deuda y diferencias de cambio). Se puede dar el caso de que en un año la tasa de interés puede haber disminuido y ello tal vez provoco que el ROE aumente, aunque no haya cambiado el desempeño operativo de la compañía.(Dumrauf, 2010)

$$\text{ROE}=\text{Utilidad Neta}/\text{Patrimonio Total}$$

### 2.26.3 Rendimiento sobre el capital invertido (ROIC)

El ROIC (return on invested capital) Una medida más coherente es relacionar el resultado operativo (ajustado por los impuestos sobre ese resultado) con el activo que produce.

$$\text{ROIC}=\text{Resultado operativo neto de impuestos}/\text{Capital invertido}$$

En el numerador se usa el resultado operativo neto de los impuestos (el impuesto que se había pagado si no hubiera utilizado deuda financiera). En el cálculo del capital invertido, se tiene en cuenta básicamente cual es el capital que tiene el costo. En

general, este es la suma de los fondos propios y ajenos excluyendo aquellos que no representan un costo explícito o implícito, como es el caso de las deudas comerciales.

El capital invertido o empleado por la empresa para producir el resultado operativo se compone del capital de trabajo, los activos fijos y otros activos operativos (básicamente créditos fiscales); al calcular el capital de trabajo para este caso se procederá de manera diferente a la definición contable (activos corrientes menos pasivos corrientes). Ya que no todos los activos corrientes ni pasivos corrientes son operativos, por ello se tomara en cuenta dentro del activo la caja operativa, las cuentas por cobrar y los inventarios, menos la deuda comercial y las deudas sociales y fiscales, que son todos los activos y pasivos espontáneos. El ROIC se calcula mediante el cociente entre el resultado operativo y el capital invertido.(Dumrauf, 2010)

### **2.27 Centro de acopio**

“Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos”(“Cilec”, 2012).

### **2.28 Centro de acopio de leche**

Después de producida la leche hay que enfriarla para detener el proceso natural de deterioro. Generalmente el ganadero deposita su leche en tanques de aluminio para remitirlos hasta el Centro de Acopio para su enfriamiento y almacenamiento hasta su procesamiento o hasta que un camión cisterna pase a recolectar las leches destinadas a las Plantas de procesamiento. Hoy en día la recolección lechera se centraliza en un solo sitio, generalmente es la casa barrial de la comunidad, donde se instala un tanque refrigerado que mantiene la temperatura adecuada para conservar la leche, en ese lugar los comuneros dejan su producto, durante todo el año tanto en la mañana como en la tarde.(“Cilec”, 2012)

### **2.29 Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria del Sector Financiero Popular y Solidario**

Es un cuerpo legal desarrollado con la finalidad de dar cumplimiento a lo estipulado en la Constitución de 2008, esta ley busca reconocer, fortalecer y fomentar este sector de la economía y finanzas, que por mucho tiempo había permanecido alejado de un nivel normativo adecuado, esta ley fue publicada en el Registro Oficial del 10 de mayo del 2011.

Esta legislación brinda en su artículo primero, la siguiente definición a EPS:

Forma de organización económica, donde sus integrantes, individual colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital.(Ley EPS, 2011)

El objetivo de esta ley es fortalecer, fomentar y reconocer a la EPS y su sector financiero, así como su relación con los demás sectores, apuntalar las prácticas de EPS, desarrollar un marco jurídico, establecer los derechos y obligaciones para los participantes de este sector de la economía, y establecer la institucionalidad que regule, controle y fomente la EPS.

Por este medio se propende la organización de los sectores productivos y de inversión del país, distribuyéndolos en las siguientes categorías:

- Asociativo: conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias.
- Comunitario: conjunto de organizaciones, vinculadas por relaciones de territorio, familiares, identidades étnicas, culturales, de género, de cuidado de la naturaleza, urbanas o rurales; o, de comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.
- Cooperativista: conjunto de cooperativas entendidas como sociedades de personas que se han unido en forma voluntaria para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales en común, mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática, con personalidad jurídica de derecho privado e interés social,

además esta ley distingue las siguientes clases de cooperativas: de producción, de consumo, de vivienda, de servicios y de ahorro y crédito.

- Unidades económicas populares: las que se dedican a la economía del cuidado, los emprendimientos unipersonales, familiares, domésticos, comerciantes minoristas y talleres artesanales; que realizan actividades económicas de producción, comercialización de bienes y prestación de servicios que serán promovidas fomentando la asociación y la solidaridad.

Esta ley también abarca lo correspondiente al Sector Financiero Popular y Solidario, el cual está integrado por las cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro.

Además dentro de esta legislación se estipula la creación de diversas entidades encargadas de brindar el apoyo, control y dirección necesarios para la gestión de la EPS, así esta ley procura elaborar normas y medidas de control, que permitan la formalización de las actividades, busca brindar mayores recursos y desarrollar oportunidades a los sectores y actores más pequeños de la economía para así poder agruparlos y regularlos, además permite la creación de herramientas que permitan dinamizar esta labor. (Ley EPS, 2011)

### **2.29.1 Características de la Economía Popular y Solidaria**

Las formas de organización de la economía popular y solidaria, se caracterizan por:

- a) La búsqueda de la satisfacción en común de las necesidades de sus integrantes, especialmente, las básicas de autoempleo y subsistencia.
- b) Su compromiso con la comunidad, el desarrollo territorial y la naturaleza.
- c) La ausencia de fin de lucro en la relación con sus miembros.
- d) La no discriminación, ni concesión de privilegios a ninguno de sus miembros.
- e) La autogestión democrática y participativa, el autocontrol y la autorresponsabilidad.
- f) La prevalencia del trabajo sobre el capital, de los intereses colectivos sobre los individuales y de las relaciones de reciprocidad y cooperación, sobre el egoísmo y la competencia. (Ley EPS, 2011)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Hipótesis

Las organizaciones de producción lechera del sector Norte de Cayambe variaron su nivel de rentabilidad con la creación de Centros de Acopio y enfriamiento de leche en el periodo 2004 al 2011.

#### 3 Hipótesis alternativa:

H1: Los productores de los centros de acopio y enfriamiento de leche de las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1, generan rentabilidad en su actividad de producción.

#### 3.1.2 Hipótesis nula:

H0: Los productores de los centros de acopio y enfriamiento de leche de las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1, no generan rentabilidad en su actividad de producción.

#### 3.2 Variables:

##### 3.2.1 Dependiente

- Nivel de ingresos de los productores.
- Costos para la producción de leche.
- Gastos personales en la familia de cada productor

##### 3.2.2 Independiente

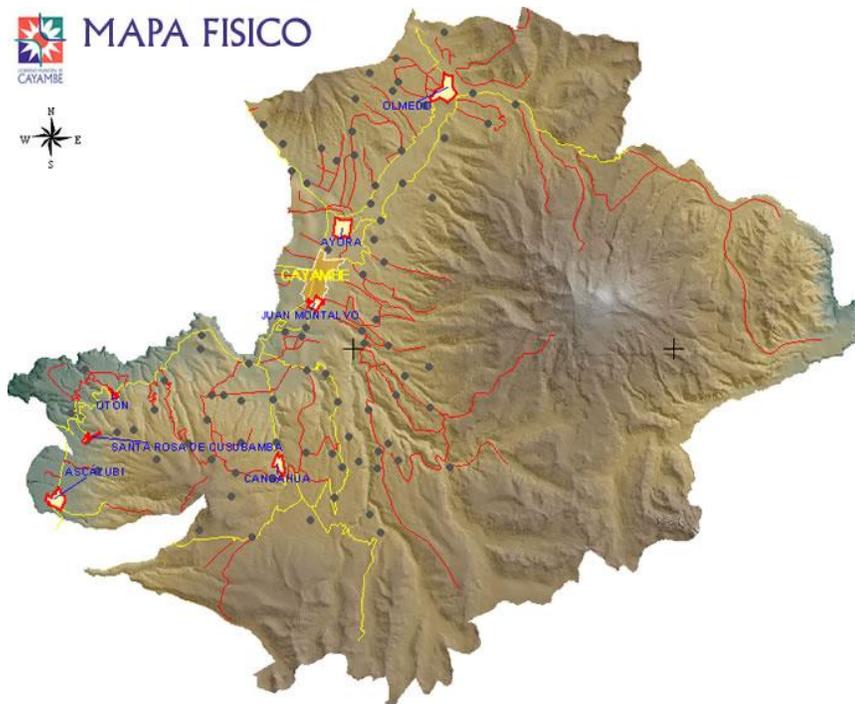
- Proceso organizativo de las comunidades.

- Precio de compra de la leche en los centros de acopio.
- Cambios en la política de la Economía Popular y Solidaria

### 3.3 Ubicación

#### 3.3.1 Ubicación Político Territorial

- País: Ecuador
- Provincia: Pichincha
- Cantón: Cayambe
- Zona: Norte de Cayambe
- Parroquia: Olmedo
- Comunidades: Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1



- Ubicación Geográfica
- Longitud de Cayambe: 78° 6' O
- Latitud de Cayambe: 0° 2' 00" - 0° 3' N
- Altitud: Hasta la línea de nieves perpetuas, aproximadamente 2790- 5000 msnm.

- **Clima:** Su temperatura promedio es de 11°C con variaciones que van desde los es decir de 11°C-16°C.
- **Precipitación :** Precipitación anual de 1000 y 2000 mm, 63.2 mm y el año que se registra menor precipitación es el 2005 con 48.2 mm
- **Vientos:** Vientos se hacen presentes entre los meses de junio y agosto
- **Heladas :** La presencia de heladas se da en los meses de Febrero y Marzo y las granizadas ocurren entre los meses de Noviembre y Diciembre

### **3.4 Tipo de investigación**

La investigación realizada se basó en la metodología de "estudio de caso", es decir, que no se necesita calcular la muestra, solamente se tienen que definir criterios de selección de los casos y para el nuestro la única condición es que sean centros de acopio que iniciaron la experiencia y que estén ubicados en la zona alta, media y baja del cantón Cayambe.

### **3.5 Diseño de la investigación**

Los productores de leche manejan inadecuadamente sus ingresos y egresos al final de cada período, el presente trabajo se ha centrado en el análisis de la evolución de los resultados financieros de dicha actividad.

### **3.6 Población y muestra**

#### **3.6.1 Población**

Existen 1800 productores de leche distribuidos en 17 Centros de Acopio en el Sector Norte de Cayambe de los cuales se ha tomado como metodología estudiar 3 centros al azar de Paquiestancia, Pesillo y Santo Domingo 1.

Se aplicará un muestreo según los criterios para las fincas que estuvieron desde el inicio del proceso asociativo y que respondan a un tamaño determinado de superficie de terreno (pequeñas, medianas y grandes), por cuestiones de costos del proyecto no se escogieron más fincas.

### 3.6.2 Muestra

Para poder seleccionar la cantidad de centros de acopio tomar como muestra del total de 17 en el Sector Norte de Cayambe, se va a emplear un estadígrafo, que permite determinar el tamaño de la muestra a partir de la población y teniendo en cuenta el números de estratos a trabajar (en este caso 17, que son los cetros de acopio). Para ello se plantea lo siguiente:

- Determinación del grado de confiabilidad y con ello el valor de z

En el estudio se asumió un grado de confiabilidad de un 95 %, por lo tanto:

$$Z=1.96$$

- Determinación del valor del error asumido en el cálculo

Como el número de Centros de Acopio en total es igual a 17, se asume un 10% (0,1).

Entonces:

$$\varepsilon=0.1$$

- Determinación del valor de la probabilidad que tiene la muestra de no poseer las mismas cualidades de la población (q)

Del análisis anterior, como el número de Centros de Acopio es 17, entonces aplicando la tabla para los valores de q, se asume trabajar con el 1 %, Entonces:

$$q=0.01$$

- Cálculo de la probabilidad que tiene la muestra de poseer las mismas cualidades de la población (p)

Como ya se determinó el valor de q (probabilidad de la proporción que no presenta las características):

$$p=1-0.01=0.99$$

- Cálculo del tamaño de la muestra teórica (n0)

$$n_0 = \frac{Z^2}{\epsilon} * p * q$$

$$n_0 = \frac{1.96^2}{0.1} * 0.99 * 0.01$$

$$n_0 = 3.80$$

- Cálculo del tamaño de la muestra real (n)

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n = \frac{3.80}{1 + \frac{3.80}{17}}$$

$$n = 3,10$$

De lo anterior se tiene que de un total de 17 centros de acopio Sector Norte de Cayambe que constituyen la cantidad total de estratos que tiene la población, considerando un 95 % el nivel de confianza, asumiendo que el error de cálculo ( $\epsilon$ ) sea de un 10 % (0,01) y considerando que solamente el 1 % de la muestra seleccionada no reúna las características de la población ( $q = 0,01$ ), se determinó que la muestra representativa de dicha población puede ser tres estratos (centros de acopio).

De los cuales se ha tomado como metodología estudiar 3 Centros al azar de Paquiestancia, Pesillo y Santo Domingo 1

Que corresponde a la población directa y una población indirecta que son las familias beneficiadas de cada productor con una integración familiar de 4 miembros por productor aproximadamente.

### **3.7 Tipo de muestreo**

#### **3.7.1 Muestreo Aleatorio Estratificado:**

Es otra variación del aleatorio simple y consiste en subdividir a la población en subgrupos o estratos más homogéneos, de los que se toman muestras aleatorias simples de cada uno de dichos estratos. Hay que evitar que los estratos no se traslapen. (Superpongan o que existan elementos de un estrato en otro).

#### **3.7.2 Selección de la muestra estratificada a partir de la población seleccionada**

Para poder seleccionar la cantidad de Centros de Acopio del Norte de Cayambe a tomar como muestra del total de Centros de Acopio (17), lo cual constituye la población. Para ello plantearemos una metodología a seguir

#### **3.7.3 Determinación de la cantidad de estratos de la población del territorio**

Relacionamos la cantidad de estratos que tiene la población, en este caso son los 17 Centros de Acopio del Norte de Cayambe.

**a) Fórmula para la determinación de la muestra.**

- Tamaño de la muestra teórica ( $n_0$ )

$$n_0 = \frac{Z^2}{\epsilon} * p * q$$

- Tamaño de la muestra real (n)

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde:

$n_0$  = Cantidad Teórica de Elementos de la muestra

n = Cantidad real de elementos de la muestra a partir de la población asumida o de los estratos asumidos en la población.

N = Total de la Población

Z = Valor estandarizado en función del grado de confiabilidad

99 % ----- z = 2, 58

95 % ----- z = 1, 96

90 % ----- z = 1, 64

$\epsilon$  = Error asumido en el cálculo

- Para  $3 \leq N \leq 10$  ----- Se asume  $\epsilon = 0.1$  (un error del 10 %).
- Para  $N > 10$  ----- Se asume  $\epsilon = 0.05$  (un error del 5 %).

q = Probabilidad de la población que No presenta las características

El autor se propone la siguiente tabla: Fuente especificada no válida.

- Para  $3 \leq N \leq 19$  ----- Se asume q = 0,01 (un 1 %).
- Para  $20 \leq N \leq 29$  ----- Se asume q = 0,01 hasta 0,02 (del 1 al 2 %).
- Para  $30 \leq N \leq 79$  ----- Se asume q = 0,02 hasta 0,05 (del 2 al 5 %).
- Para  $80 \leq N \leq 159$  ----- Se asume q = 0,05 hasta 0,10 (del 5 al 10 %).
- Para  $N \geq 160$  ----- Se asume q = 0,05 hasta 0,20 (del 5 al 20 %).

$p$ =Probabilidad de la población que presenta las características

Como  $p + q = 1$  (Probabilidad máxima)

$$p=1-q$$

- b)** Determinación del grado de confiabilidad y con ello el valor de  $z$
- c)** Determinación del valor del error asumido en el cálculo
- d)** Determinación del valor de la probabilidad que tiene la muestra de no poseer las mismas cualidades de la población ( $q$ )
- e)** Cálculo de la probabilidad que tiene la muestra de poseer las mismas cualidades de la población ( $p$ )
- f)** Cálculo del tamaño de la muestra teórica ( $n_0$ )
- g)** Cálculo del tamaño de la muestra real ( $n$ )
- h)** Selección de los Centros de Acopio

### **3.8 Selección de fincas**

Previo al levantamiento de información, de las 5 comunidades que iniciaron el proceso de asociatividad, se escogieron a tres de ellas, según su ubicación por piso latitudinal, siendo escogidas: la comunidad de Pesillo ubicada a 3.290 msnm (Centro de acopio Jatari Guagra), comunidad de Paquiestancia ubicada a 3.020 msnm (Centro de acopio de la Asociación Campo Hermoso); y, la comunidad de Santo Domingo N° 1 ubicada a 2.930 msnm (Centro de acopio NUTRALAC).

Los datos se recopilaron y se reconstruyeron en tres momentos: año 2004 (situación inicial), año 2008 (situación intermedia) y año 2011 (situación final del estudio).

A partir de esta información se seleccionó 2 fincas representativas de las tres comunidades por estrato de tamaño de tierra: menores de 1 ha (pequeñas), >1 a 5 ha (medianas); y, >5 a 20 ha (grandes). Se buscó que las fincas seleccionadas hayan sido

parte del proceso durante todos estos años. Otro criterio de selección fue que las fincas de cada estrato, una tenga actualmente un promedio de producción de 8,3 l/vaca/día o más y la otra menos de este valor como se puede ver en el cuadro 16.

El código empleado para cada finca representa a:

Comunidad: P=Pesillo

PQ=Paquiestancia

SD=Santo Domingo N° 1

El primer número corresponde al estrato de finca:

1= Estrato 1 (menor a 1 ha)

2= Estrato 2 (1 ha hasta 5 ha)

3= Estrato 3 (mayor a 5 ha)

### Codificación De Fincas Encuestadas

| Centro de Acopio                               | Rangos                 | Códigos | Promedio vaca/día | ha    | Observaciones            |
|--|------------------------|---------|-------------------|-------|--------------------------|
| Jatari Guagra de la comunidad de Pesillo       | 1 (<1ha -1ha y <8,3l)  | J1.1    | 4,8               | 1,00  | Cumple los parametros    |
|  | 2 (<1ha -1ha y > 8,3l) | J1.2    | 2,7               | 0,75  | No cumple parametros     |
|  | 3 (1ha -5ha y <8,3l)   | J2.1.   | 1,7               | 3,00  | Cumple los parametros    |
|  | 4 (1ha -5ha y >8,3l)   | J2.2.   | 3,1               | 2,50  | No cumple parametros     |
|  | 5 (>5ha y <8,3l)       | J3.1.   | 7,1               | 13,00 | Cumple los parametros    |
|  | 6 (>5ha y >8,3l)       | J3.2    | 9,0               | 12,00 | Cumple los parametros    |
| Paquiestancia                                  | 1 (<1ha -1ha y <8,3l)  | P1.1    | 2,5               | 1,50  | No cumple parametros     |
|  | 2 (<1ha -1ha y > 8,3l) | P1.2    | 10,0              | 1,00  | Cumple los parametros    |
|  | 3 (1ha -5ha y <8,3l)   | P2.1.   | 5,0               | 4,50  | Cumple los parametros    |
|  | 4 (1ha -5ha y >8,3l)   | P2.2.   | 5,2               | 5,00  | No umple los parametros  |
|  | 5 (>5ha y <8,3l)       | P3.1.   | 6,7               | 6,00  | Cumple los parametros    |
|  | 6 (>5ha y >8,3l)       | P3.2    | 10,0              | 6,00  | Cumple los parametros    |
| NUTRALAC de la comunidad de Santo Domingo N° 1 | 1 (<1ha -1ha y <8,3l)  | SD1.1   | 7,5               | 1,00  | Cumple los parametros    |
|  | 2 (<1ha -1ha y > 8,3l) | SD1.2   | 6,7               | 0,50  | No cumple los parametros |
|  | 3 (1ha -5ha y >8,3l)   | SD2.1.  | 12,0              | 2,5   | Cumple los parametros    |
|  | 4 (1ha -5ha y <8,3l)   | SD2.2.  | 8,0               | 3,00  | Cumple los parametros    |
|  | 5 (>5ha y >8,3l)       | SD3.1.  | 8,4               | 16,00 | Cumple los parametros    |
|  | 6 (>5ha y <8,3l)       | SD3.2   | 4,9               | 26,0  | Cumple los parametros    |

Fuente: La investigación  
Elaborador por: Carmen Cola y Claudia Villalba

La columna de observación en el cuadro que dice no cumple los parámetros se refiere a que la finca no presentó uno de los dos criterios pero igual se las incluyó porque no se encontró otra similar en el listado de productores/as.

### **3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Con fines de llevar a cabo este estudio, el método a utilizar será la Estadística Descriptiva que ayudará a investigar las características de la muestra y de esta manera profundizar los conocimientos para el desarrollo de esta investigación.

Además, este estudio se basa en una investigación de campo, debido a que los datos se recogen de manera directa mediante observaciones de la realidad en su ambiente natural. Al mismo tiempo, se considera una investigación de campo, ya que los datos son recopilados con distintas técnicas e instrumentos como: encuestas y entrevistas, las mismas que serán aplicadas a los ganaderos en las propias comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1, que son los lugares específicos en donde se desarrolla la investigación.

En este estudio, la técnica de recolección de datos a aplicarse será la observación directa. Esta observación se establece de tipo participante, debido a que las investigadoras podrán compartir e interactuar con los productores de leche; su entorno, experiencia y vida cotidiana, para conocer directamente toda la información que poseen desde el interior de cada comunidad objeto de estudio.

De igual forma, se pondrá en práctica uno de los principales aspectos que se debe vencer en la observación, que es el proceso de socialización con las comunidades, para que como investigadoras poder ser aceptadas como parte de estas, y a la vez, tener acceso a toda información relevante para llevar a cabo esta tesis.

Conjuntamente con la observación, se utilizará las técnicas de entrevista y encuesta, cuyo objeto reside en que son los mismos productores de leche quienes nos proporcionan los datos como opiniones, deseos, actitudes, expectativas entre otros, que por su misma naturaleza es casi imposible de conocer solo observando.

La utilización de estas técnicas, se materializará por medio de una encuesta unificada, elaborada con el propósito de recoger información en función de la capacidad instalada y competencias del talento humano a nivel individual y asociativo, para posteriormente realizar la presentación de la investigación.

Se utilizará una encuesta unificada, debió a que es un proyecto en conjunto que consta de 3 partes: Agropecuaria, Finanzas y Talento Humano. Este último, siendo el motivo de esta investigación. La Encuesta está integrada por preguntas cerradas con alternativas de respuestas (Si o No). De igual manera, el cuestionario consta de preguntas abiertas, para el levantamiento de información base que ayudará a conocer el antes y el presente de los productores de leche de las comunidades

El tiempo estimado para desarrollar el estudio, es de 6 meses; en los que se recopilarán los datos necesarios de fuentes primarias y secundarias.

La información secundaria se obtendrá por medio de los registros de las fincas, los Centros de Acopio y el Centro de Investigación de la Leche (CILEC), así como también de libros, revistas relacionadas e Internet.

Se empleará el muestreo, al mismo número de productores, para que de ésta manera se esté garantizando tener representatividad por tamaño de finca y nivel tecnológico.

Finalmente para el tema de la Asociatividad se tendrá que entrevistar a: presidentes, gerentes y personal que labora en el Centro de Acopio de cada comunidad.

### **3.10 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Con el listado de deficiencias o problemas identificados en la actividad de producción de leche, se estructuró el “árbol de problemas” en una relación causa-efecto. De esta manera se identificó el problema central, sus causas y efectos. En base al árbol de problemas se preparó la siguiente propuesta para la presentación de los resultados.

## CAPÍTULO IV

### PROPUESTA Y RESULTADOS

#### 4.1 Desarrollo de modelos

##### 4.1.1 Inversiones:

En esta información se muestran los activos que poseen los productores de leche para realizar esta actividad.

A continuación se detallan los siguientes:

- Activos corrientes: Consiste en las cuentas bancarias o el efectivo que cada productor tiene disponible.
- Activos no corrientes: Son las edificaciones, terrenos, vehículos, maquinaria que los productores poseen.
- Costos directos: Se trata de la mano de obra directa, costo de instalación, insumos para la reproducción, insumos para la sanidad animal, costos de alimentación del ganado.
- Costos indirectos: Son los rubros de Mano de obra calificada en este caso el veterinario, enseres para la producción, depreciaciones de activo biológico, infraestructura, equipo de inseminación y otros.
- Otros ingresos y gastos: En cuanto a los ingresos son los obtenidos por la producción agrícola, ingresos bajo relación de dependencia, crianza de animales, los otros gastos están compuestos por vestimenta, salud, alimentación, educación, servicios básicos.

**AÑO 2004**

**Nombre del productor: Betty Pilar Tuqueres Ulcuango**

| <b>INVERSIONES</b>  |                  |                    |                   |
|---|------------------|--------------------|-------------------|
| <b>EN DOLARES</b>   |                  |                    |                   |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>SUB TOTAL</b> | <b>TOTAL</b>       | <b>REFERENCIA</b> |
| <b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>                                |                  |                    |                   |
| <b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>                           |                  | <b>\$ 9.000,00</b> |                   |
| PROPIEDAD   | \$ 6.000,00      | \$ 6.000,00        | CUADRO No         |
| INFRAESTRUCTURA   | \$ 0,00          | \$ 0,00            |                   |
| TERRENO   | \$ 3.000,00      | \$ 3.000,00        | CUADRO No         |
|   |                  |                    |                   |
| <b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>                                  |                  | <b>\$ 350,00</b>   |                   |
| EQUIPO DE ORDEÑO FIJO                                       | \$ 0,00          | \$ 0,00            | CUADRO No         |
| CERCADO   | \$ 350,00        | \$ 350,00          | CUADRO No         |
| RIEGO   | \$ 0,00          | \$ 0,00            | CUADRO No         |
| EQUIPO DE INSEMINACIÓN                                      | \$ 0,00          | \$ 0,00            | CUADRO No         |
|   |                  |                    |                   |
| <b>VEHICULOS</b>  |                  | <b>\$ 0,00</b>     |                   |
| VEHÍCULO  | \$ 0,00          | \$ 0,00            | CUADRO No         |
|   |                  |                    |                   |
| <b>MUEBLES , ENSERES Y EQUIPOS ADMINISTRACION</b>           |                  | <b>\$ 0,00</b>     |                   |
| MUEBLES , ENSERES Y EQUIPOS ADMINISTRACION                  | \$ 0,00          |                    | CUADRO No         |
|   |                  |                    | CUADRO No         |
| <b>ACTIVO BIOLÓGICO</b>                                     |                  | <b>\$ 410,00</b>   | CUADRO No         |
| ACTIVO BIOLÓGICO  | \$ 410,00        |                    |                   |
|   |                  |                    |                   |
|   |                  |                    |                   |
| <b>TOTAL INVERSIONES ACTIVO, PLANTA MAQUINARIA Y EQUIPO</b> |                  | <b>\$ 9.760,00</b> |                   |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                                      |                  | <b>\$ 218,61</b>   |                   |
| MANO DE OBRA DIRECTA  | \$ 135,62        | \$ 135,62          |                   |
| COSTO DE INSTALACION  | \$ 34,67         | \$ 34,67           |                   |
| INSUMOS PARA LA REPRODUCCION                                | \$ 21,00         | \$ 21,00           |                   |
| COSTO ALIMENTACION DEL GANADO                               | \$ 25,22         | \$ 25,22           |                   |
| INSUMOS PARA SANIDAD ANIMAL                                 | \$ 2,10          | \$ 2,10            |                   |
|   |                  |                    |                   |

| <b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>                 |           | <b>\$ 638,48</b>    |           |
|---|-----------|---------------------|-----------|
| MANO DE OBRA CALIFICADA VETERINARIO ANUAL               | \$ 10,00  | \$ 10,00            |           |
| ENSERES PARA LA PRODUCCION                              | \$ 8,00   | \$ 8,00             | CUADRO No |
| INSUMOS PARA CERCADO ELÉCTRICO                          | \$ 36,00  | \$ 36,00            | CUADRO No |
| COSTO DE MANTENIMIENTO TERRENO                          | \$ 444,00 | \$ 444,00           | CUADRO No |
| MOVILIZACION  | \$ 0,00   | \$ 0,00             | CUADRO No |
| IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL                     | \$ 10,00  | \$ 10,00            |           |
| INSUMOS PARA EL ORDEÑO                                  | \$ 10,00  | \$ 10,00            | CUADRO No |
| LUZ ELECTRICA CERCADO ELÉCTRICO                         | \$ 7,20   | \$ 7,20             |           |
| DEPRECIACION INFRAESTRUCTURA                            | \$ 0,00   | \$ 0,00             |           |
| DEPRECIACION ACTIVO BIOLOGICO                           | \$ 56,00  | \$ 56,00            |           |
| DEPRECIACION EQUIPO DE ORDEÑO FIJO                      | \$ 0,00   | \$ 0,00             |           |
| DEPRECIACION CERCADO                                    | \$ 56,00  | \$ 56,00            |           |
| DEPRECIACION RIEGO                                      | \$ 0,00   | \$ 0,00             |           |
| DEPRECIACION ENSERES PARA LA PRODUCCION                 | \$ 1,28   | \$ 1,28             |           |
| DEPRECIACION EQUIPO DE INSEMINACIÓN                     | \$ 0,00   | \$ 0,00             |           |
| <b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>                         |           | <b>613,23</b>       |           |
| SERVICIOS BASICOS                                       | 124,80    | 124,80              | CUADRO No |
| CUIDADO DE VACAS  | 203,43    | 203,43              |           |
| DEPRECIACION PROPIEDAD                                  | \$ 285,00 | \$ 285,00           |           |
| DEPRECIACION MUEBLES , ENSERES Y EQUIPOS ADMINISTRACION | \$ 0,00   | \$ 0,00             |           |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>                                 |           | <b>100,00</b>       |           |
| Flete (transporte de leche)                             | 100,00    | 100,00              | CUADRO No |
| Costo de produccion leche centro de acopio              | \$ 0,00   | \$ 0,00             |           |
| DEPRECIACION VEHICULO                                   | 0,00      | 0,00                |           |
| MANTENIMIENTO DE VEHICULO                               | 0,00      | 0,00                |           |
|   |           |                     |           |
|   |           |                     |           |
| <b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO ANUAL</b>                   |           | <b>\$ 1.570,32</b>  |           |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>                                |           | <b>\$ 11.330,32</b> |           |

| <b>Resumen Capital de Trabajo<br/>(Año 2004, en dólares)</b> |                    |
|--|--------------------|
| <b>Detalle</b>   | <b>Valor</b>       |
| COSTOS DIRECTOS  | \$ 218,61          |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION                             | \$ 638,48          |
| GASTOS DE ADMINISTRACION                                     | \$ 613,23          |
| GASTOS DE VENTAS   | \$ 100,00          |
| <b>Total</b>   | <b>\$ 1.570,32</b> |

## 4.2 Producción.

Corresponde a la producción que ha sido obtenida de los registros originales de los centros de acopio y no necesariamente coinciden con cálculos matemáticos multiplicados por días de lactancia, meses o años.

## 4.3 Estado de resultados y balance general.

El importante conocer los recursos generados y la utilidad o pérdida en la operación durante el periodo de investigación para poder determinar cuál fue el nivel de rentabilidad obtenido por cada productor sujeto a investigación.

| <b>ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS</b> |                |               |               |
|---------------------------------------|----------------|---------------|---------------|
| <b>PERIODOS</b>                       | <b>2004</b>    | <b>2008</b>   | <b>2011</b>   |
|                                       | <b>MONTO</b>   | <b>MONTO</b>  | <b>MONTO</b>  |
| <b>Ingresos Operacionales</b>         |                |               |               |
| <b>Ingresos</b>                       |                |               |               |
| Venta de leche                        | 563,92         | 1551,54       | 2890,66       |
|                                       |                |               |               |
| <b>Costos y Gastos</b>                |                |               |               |
| <b>Costos</b>                         |                |               |               |
| Costos directos                       | 218,61         | 295,47        | 591,16        |
| Costos Indirectos de Fabricación      | 638,48         | 452,84        | 1256,30       |
| Costo de operación                    | 857,09         | 748,31        | 1847,46       |
| UTILIDAD BRUTA EN VENTAS              | -293,17        | 803,23        | 1043,20       |
| <b>Gastos Operacionales</b>           |                |               |               |
| Gastos de Administracion              | 613,23         | 435,60        | 555,60        |
| Gasto de Ventas                       | 100,00         | 0,00          | 0,00          |
|                                       |                |               |               |
| UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL        | -1006,40       | 367,63        | 487,60        |
| <b>Gastos no Operacionales</b>        |                |               |               |
| Otros ingresos                        | 1440,00        | 1800,00       | 2400,00       |
| Otros egresos                         | 1006,68        | 1608,51       | 2118,98       |
| Gastos Financieros                    | 0,00           | 0,00          | 37,91         |
| UTILID (PERD) ANTES PARTICIPACION     | -573,08        | 559,12        | 768,62        |
|                                       |                |               |               |
|                                       |                |               |               |
| UTILD (PERD) ANTES IMPUESTOS          | -573,08        | 559,12        | 768,62        |
|                                       |                |               |               |
|                                       |                |               |               |
| <b>UTILIDAD PARA DISTRIBUCIÓN</b>     | <b>-573,08</b> | <b>559,12</b> | <b>768,62</b> |
|                                       |                |               |               |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                  | <b>-573,08</b> | <b>559,12</b> | <b>768,62</b> |

| <b>BALANCE GENERAL</b>                                  |                |                |                |                 |
|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| CONCEPTO  | PREOPERACIONAL | 2004           | 2008           | 2011            |
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>                                 |                |                |                |                 |
| Efectivo y Equivalente                                  |                | 0,0            | 978,7          | 1.728,0         |
| Inversiones   |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| <b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>                         | 0,0            | 0,0            | 978,7          | 1.728,0         |
| <b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>                            |                |                |                |                 |
| TERRENO   | 3.000,0        | 3.000,0        | 3.000,0        | 3.000,0         |
| PROPIEDAD   | 6.000,0        | 6.000,0        | 6.000,0        | 6.000,0         |
| DEPRECIACION PROPIEDAD                                  |                | 285,0          | 1.710,0        | 2.565,0         |
| INFRAESTRUCTURA   | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| DEPRECIACION INFRAESTRUCTURA                            |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| EQUIPO DE ORDEÑO FIJO                                   | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| DEPRECIACION EQUIPO DE ORDEÑO FIJO                      |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| CERCADO   | 350,0          | 350,0          | 350,0          | 350,0           |
| DEPRECIACION CERCADO                                    |                | 56,0           | 280,0          | 0,0             |
| RIEGO   | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| DEPRECIACION RIEGO                                      |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| MUEBLES , ENSERES Y EQUIPOS ADMINISTRACION              | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| DEPRECIACION MUEBLES , ENSERES Y EQUIPOS ADMINISTRACION |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| ACTIVO BIOLÓGICO  | 410,0          | 410,0          | 2.040,0        | 3.600,0         |
| DEPRECIACION ACTIVO BIOLÓGICO                           |                | 56,0           | 472,0          | 1.088,0         |
| VEHÍCULO  | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| DEPRECIACION VEHICULO                                   |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| ENSERES PARA LA PRODUCCION                              | 8,0            | 8,0            | 34,0           | 67,5            |
| DEPRECIACION ENSERES PARA LA PRODUCCION                 |                | 1,3            | 11,8           | 54,2            |
| EQUIPO DE INSEMINACIÓN                                  | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| DEPRECIACION EQUIPO DE INSEMINACIÓN                     |                | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| <b>SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS</b>                           | 9.760,0        | 9.768,0        | 11.424,0       | 13.017,5        |
| (-) depreciaciones                                      |                | 398,3          | 2.473,8        | 3.707,2         |
| <b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>                              | 9.760,0        | 9.369,7        | 8.950,2        | 9.310,3         |
| <b>ACTIVO DIFERIDO NETO</b>                             | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| <b>OTROS ACTIVOS</b>                                    | 0,0            |                |                |                 |
| <b>TOTAL DE ACTIVOS</b>                                 | <b>9.760,0</b> | <b>9.369,7</b> | <b>9.928,8</b> | <b>11.038,3</b> |

|                                     |                |                |                |                 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>             |                |                |                |                 |
| Obligaciones bancarias              | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 900,0           |
| <b>TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES</b>  | <b>0,0</b>     | <b>0,0</b>     | <b>0,0</b>     | <b>900,0</b>    |
| <b>PASIVO NO CORRIENTE</b>          | <b>0,0</b>     | <b>573,1</b>   | <b>0,0</b>     | <b>0,0</b>      |
| Pérdida por registrar               |                | 573,1          |                |                 |
| <b>TOTAL DE PASIVOS</b>             | <b>0,0</b>     | <b>573,1</b>   | <b>0,0</b>     | <b>900,0</b>    |
| <b>PATRIMONIO</b>                   |                |                |                |                 |
| Capital Social pagado               | 0,0            | 9.369,7        | 9.369,7        | 9.369,7         |
| Utilidad (pérdida) retenida         | 0,0            | 0,0            | 0,0            | 0,0             |
| Utilidad (pérdida) neta             | 0,0            | -573,1         | 559,1          | 768,6           |
| <b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>          | <b>0,0</b>     | <b>8.796,6</b> | <b>9.928,8</b> | <b>10.138,3</b> |
| <b>TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO</b> | <b>0,0</b>     | <b>9.369,7</b> | <b>9.928,8</b> | <b>11.038,3</b> |
| <b>COMPROBACION DEL BALANCE</b>     | <b>9.760,0</b> | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>     |

#### 4.4 Sistematización de información cualitativa

Con el fin de organizar la información recolectada y generada en el proceso de desarrollo de la investigación, orientar la interpretación, como investigadoras requerimos fijar pautas y estrategias de registro y sistematización de información. La selección de estrategias de registro está orientada por criterios como: enfoque metodológico, objetivos de la investigación, contexto socioeconómico en el cual se realiza la investigación, asignación de los siguientes recursos: humanos, materiales, técnicos.

Entre las orientaciones para el registro sistemático se elaboraron las siguientes:

- Guías y protocolos de entrevista, de observación directa, de revisión de archivos, de grupos de discusión, que orienten y focalicen la recolección de información y posibiliten su registro sistemático.
- Registros de la información generada en el trabajo de campo (entrevistas, observación directa, historias de vida) en forma descriptiva, en lenguaje natural (como habla la gente) diferenciando las citas directas de las anotaciones del

investigador, señalando vacíos, inconsistencias y contextualizando la información.

- Revisión continuamente los registros para producir otros que afinen la información y planteen nuevas necesidades de la misma.
- Registro mediante fotografía y grabación.

#### **4.5 Sistematización de información cuantitativa**

Esta sistematización nos posibilita comprender cómo se desarrolla la experiencia, cuáles fueron los cambios que se produjeron, cómo se produjeron y por qué se produjeron.

Al aplicar esta sistematización se pueden diferenciar los elementos constantes en la práctica de la actividad lechera.

#### **4.6 Prueba de hipótesis**

Las organizaciones de producción lechera del sector Norte de Cayambe si mejoraron su nivel de vida más no su rentabilidad con la creación de Centros de Acopio y enfriamiento de leche en el periodo 2004 al 2011, ya que los ingresos que ellos obtuvieron durante este periodo lo invirtieron en gastos familiares.

No necesariamente se originó utilidad económica como resultado, sino más bien el mejoramiento del nivel de vida de las personas que se dedican a esta actividad y con el incremento de sus activos lograron incrementar la producción de leche.

Por lo tanto la hipótesis es nula ya que durante la investigación se pudo evidenciar que la mayoría de personas involucradas en la producción de leche obtuvieron ingresos representativos pero los costos y gastos incurridos en los periodos investigados generaron más valor.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1 Resultados y hallazgos en relación a los objetivos

##### Objetivo

Analizar la evolución de los resultados financieros de la actividad ganadera en fincas de productores involucrados en la experiencia asociativa de los Centros de Acopio y enfriamiento de leche en las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1, del Cantón Cayambe en el periodo 2004-2011

#### 5.2 Tipificación de las comunidades

La tipificación y producción de leche en las fincas de las comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1 durante el periodo 2004, 2008 y 2011 es la siguiente:

Las comunidades se encuentran clasificadas por estratos:

- Pequeñas: menos de 1 hectárea
- Medianas: 1 a 5 hectáreas
- Grandes: 5 hectáreas en adelante

Se ha designado para cada comunidad los siguientes estratos que identificarán a cada productor de leche.

**Cuadro 1 Estratos de la Comunidad Pesillo**

| Comunidad | Estrato | Finca | Nombre                           |
|-----------|---------|-------|----------------------------------|
| PESILLO   | 1       | p1.1  | CATUCUAMBA LECHON ROSA ERMINIA   |
|           |         | p1.2  | ALBA ULCUANGO ELIECER            |
|           | 2       | p2.1. | ALBACURA NELSON HUGO             |
|           |         | p2.2. | GUATEMAL SANDOVAL CARLOS JUAN    |
|           | 3       | p3.1. | RAMIREZ MORALES CRISTIAN GONZALO |
|           |         | p3.2  | CATUCUAMBA LECHON SEGUNDO RAFAEL |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Cuadro 2 Estratos de la Comunidad Pesillo**

| Comunidad     | Estrato | Finca  | Nombre                           |
|---------------|---------|--------|----------------------------------|
| PAQUIESTANCIA | 1       | PQ1.1  | CONLAGO GUALAVISI ROSA ENRIQUETA |
|               |         | PQ1.2  | TUQUERRES IMBAQUINGO SEGUNDO     |
|               | 2       | PQ2.1. | GUALAVISI CONLA LUIS GERARDO     |
|               |         | PQ2.2. | GUALAVISI TUTILLO JOSE VICENTE   |
|               | 3       | PQ3.1. | GUALAVISI TUTILLO HILDA FABIOLA  |
|               |         | PQ3.2  | TUQUERRES ULCUANGO BETTY PILAR   |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Cuadro 3 Estratos de la Comunidad Pesillo**

| Comunidad       | Estrato | Finca  | Nombre                            |
|-----------------|---------|--------|-----------------------------------|
| SANTO DOMINGO 1 | 1       | SD1.1  | CONLAGO FARINANGO MARIA ERNESTINA |
|                 |         | SD1.2  | CHANCOSI FARINANGO LUIS ENRIQUE   |
|                 | 2       | SD2.1. | FARINANGO DIAS ROSARIO FABIOLA    |
|                 |         | SD2.2. | FARINANGO TUQUERRES MARIA LIBIA   |
|                 | 3       | SD3.1. | FARINANGO ELIAS                   |
|                 |         | SD3.2  | LUIS ALBERTO FARINANGO LEMA       |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

### 5.3 Producción en litros de leche por comunidad y estrato:

La producción que se han obtenido durante los períodos analizados según el estrato de cada comunidad:

**Cuadro 4 Producción de leche Comunidad Pesillo**

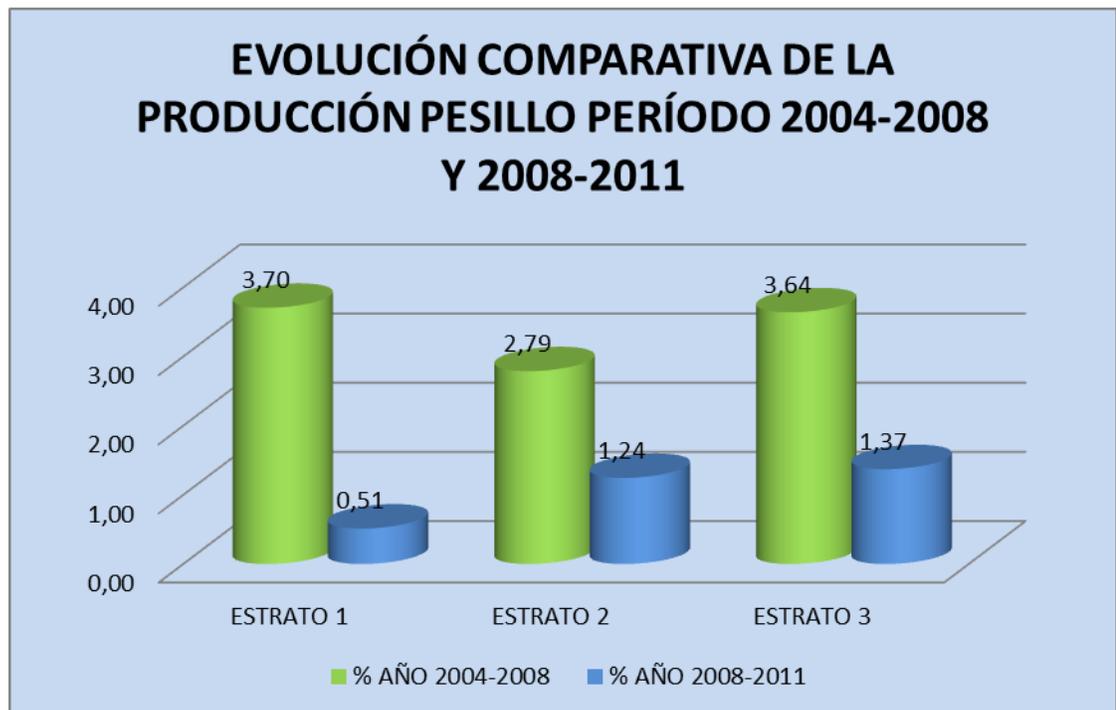
|                  | 2004                |                 | 2008                |                 | 2011                |                 |
|------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                  | PRODUCCION AÑO 2004 | % AÑO 2004-2008 | PRODUCCION AÑO 2008 | % AÑO 2008-2011 | PRODUCCION AÑO 2011 | % AÑO 2004-2011 |
| p11              | 2962                |                 | 11.133              |                 | 2.558               |                 |
| p12              | 548                 |                 | 1871                |                 | 4.120               |                 |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>1755</b>         | <b>3,70</b>     | <b>6.502</b>        | <b>0,51</b>     | <b>3.339</b>        | <b>1,90</b>     |
| p2.1.            | 2744                |                 | 2.333               |                 | 3.832               |                 |
| p2.2.            | 2129                |                 | 11257               |                 | 13.083              |                 |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>2436,5</b>       | <b>2,79</b>     | <b>6.795</b>        | <b>1,24</b>     | <b>8.458</b>        | <b>3,47</b>     |
| p3.1.            | 10659               |                 | 48.884              |                 | 72.356              |                 |
| p3.2             | 15887               |                 | 47.738              |                 | 60.148              |                 |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>13273</b>        | <b>3,64</b>     | <b>48.311</b>       | <b>1,37</b>     | <b>66.252</b>       | <b>4,99</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Para realizar el cálculo de este cuadro se tomó en cuenta el valor de producción del año 2008 dividido para la producción del año 2004 esto nos da el valor promedio de producción del año 2004-2008, mientras que para el cálculo del valor promedio del año 2008-2011 se divide el valor de producción del año 2011 para el año 2008. Así mismo para obtener el valor promedio 2004-2011 se divide el año 2011 para el año 2004.

**Gráfico 1 Evaluación Comparativa de la producción de leche Comunidad Pesillo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Pesillo en el estrato 1 se observa que dio un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 3,7 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 0,49 veces respecto a la producción de leche, revisando la información de la investigación (encuestas) se determina que esto se debe a que en estrato por la cantidad de hectáreas no se incrementó la cantidad de activos biológicos considerando causas como enfermedades, la parte cultural de los productores (regalan el ganado como herencia) se redujo el número, lo que ha dado como

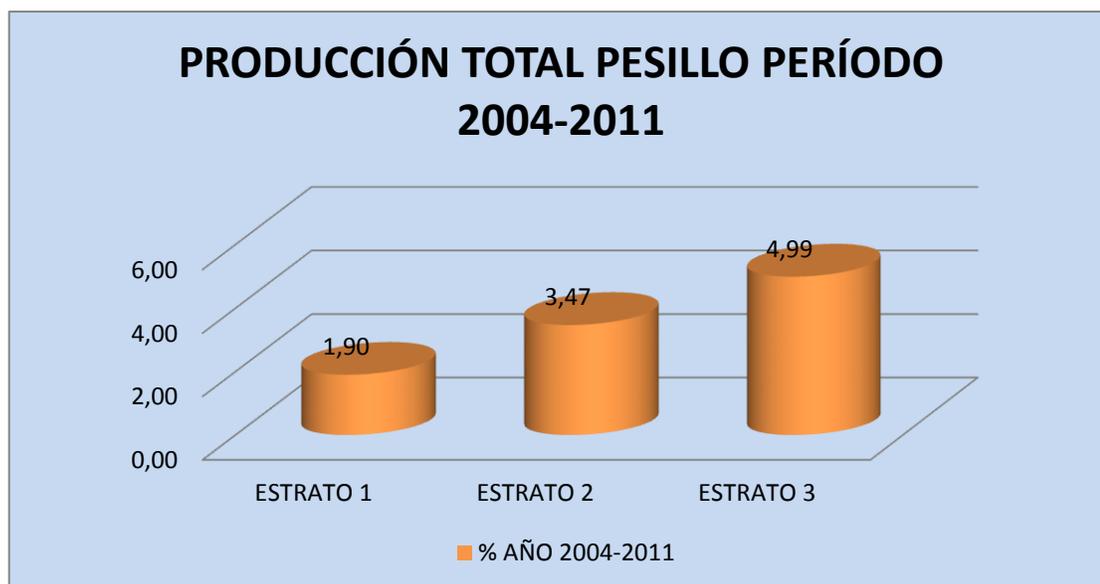
consecuencia una caída del porcentaje de producción en el segundo periodo de análisis (2008-2011).

En la segunda parte del cuadro 4 según el análisis del estrato 2 se observó un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 2,79 veces mientras que en el período del 2008-2011 se manifestó un crecimiento menor de 1,24 veces respecto a la producción de leche; se observa en la investigación que no hubo un crecimiento sostenido consecuencia de que la muestra de la investigación indica que no se da una inversión en activos biológicos más bien se mantiene con la misma cantidad inicial en forma promedio, pero si se observa un mejoramiento de su alimentación generado por el manejo adecuado de los pastos y el uso frecuente de sobrealimentación.

De igual manera como en el caso anterior en el estrato 3, se evidencia un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 3,64 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 un crecimiento menor de 1,37 veces respecto a la producción de leche del periodo 2004-2008, se puede observar en el cuadro 4 que se redujo la productividad del litro por vaca en comparación del periodo 2004-2008 al periodo 2008-2011, lo que nos ayuda a enfocarnos de que este fenómeno se debe a efectos netamente de insuficiente manejo técnico de las buenas prácticas de ganadería, ya que no se da cabida a otra explicación.

Como hallazgo importante podemos indicar de acuerdo en el cuadro 4 que el manejo más eficiente en relación al activo biológico/producción el estrato 1 es el más efectivo.

**Gráfico 2 Producción Total de leche Comunidad Pesillo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el gráfico se puede observar que en el periodo general de análisis 2004-2011, en el estrato 1 la producción de leche aumento 1,90 veces en forma general , en cambio la producción del estrato 2 se ve incrementada en 3,47 veces y para el estrato 3 se evidencia un crecimiento de la producción en 4,99 veces.

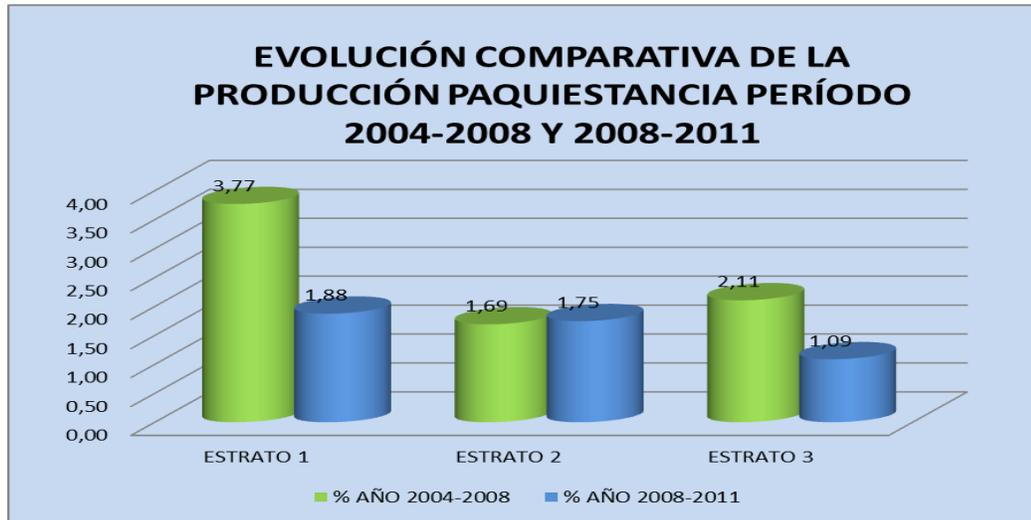
**Cuadro 5 Producción de leche Comunidad Paquiestancia**

|                  | 2004                |                 | 2008                |                 | 2011                |                 |
|------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                  | PRODUCCION AÑO 2004 | % AÑO 2004-2008 | PRODUCCION AÑO 2008 | % AÑO 2008-2011 | PRODUCCION AÑO 2011 | % AÑO 2004-2011 |
| PQ11             | 1729                |                 | 3.863               |                 | 15.233              |                 |
| PQ12             | 1432                |                 | 8.056               |                 | 7.127               |                 |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>1581</b>         | <b>3,77</b>     | <b>5.960</b>        | <b>1,88</b>     | <b>11.180</b>       | <b>7,07</b>     |
| PQ2.1.           | 3653                |                 | 21487               |                 | 31038               |                 |
| PQ2.2.           | 17875               |                 | 14.936              |                 | 32.612              |                 |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>10764</b>        | <b>1,69</b>     | <b>18.212</b>       | <b>1,75</b>     | <b>31.825</b>       | <b>2,96</b>     |
| PQ3.1.           | 16102               |                 | 34.095              |                 | 33.983              |                 |
| PQ3.2            | 2014                |                 | 4.083               |                 | 7.607               |                 |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>9058</b>         | <b>2,11</b>     | <b>19.089</b>       | <b>1,09</b>     | <b>20.795</b>       | <b>2,30</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 3 Evaluación Comparativa de la producción de leche Comunidad Paquiestancia**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Paquiestancia en el estrato 1 existió un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 3,77 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,88 veces respecto de la producción de leche observando los datos del cuadro 5 al incremento de activos biológicos lo cual ayudó a seguir con el crecimiento aunque no en igual proporción que en periodo anterior. Pero el no mantenimiento de la tasa de crecimiento productivo según el cuadro 8 del costo unitario de producción se observa un crecimiento del 0,34 a 0,99 del costo unitarios de la leche, lo que afecta a la producción. En cuanto al estrato 2 se presentó un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,69 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,75 veces respecto de la producción de leche y de esta manera se sigue conservando la línea de crecimiento debido a que los productores invierten en la adquisición de ganado y un manejo eficiente de la alimentación sobretodo en la pastura. En el estrato 3 se muestra un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 2,11 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,09 veces respecto de la producción y se

observa un crecimiento del costo unitario del 0,51 al 1,17 del costo unitario de la leche, lo que afecta a la producción.

**Gráfico 4 Producción Total de leche Comunidad Paquiestancia**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el gráfico se puede observar que en el periodo 2004-2011, en el estrato 1 la producción de leche aumento 7,07 veces, en cambio la producción del estrato 2 se ve incrementada en 2,96 veces y para el estrato 3 se evidencia un crecimiento de la producción en 2,30 veces. Este fenómeno se puede explicar ya que en el transcurso de los años investigados los productores de leche tratan de mejorar el ganado, incrementar el aprovechamiento de los pastos y de esa manera obtener mayor cantidad de leche por vaca productor.

**Cuadro 6 Producción de leche Comunidad Santo Domingo 1**

|                  | 2004                |                | 2008                |                | 2011                |                |
|------------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|
|                  | PRODUCCION AÑO 2004 | %AÑO 2004-2008 | PRODUCCION AÑO 2008 | %AÑO 2008-2011 | PRODUCCION AÑO 2011 | %AÑO 2004-2011 |
| SD11             | 12600               |                | 11100               |                | 4104                |                |
| SD12             | 7200                |                | 8412                |                | 12398               |                |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>9900</b>         | <b>0,99</b>    | <b>9.756</b>        | <b>0,85</b>    | <b>8.251</b>        | <b>0,83</b>    |
| SD2.1            | 12960               |                | 17.604              |                | 10.022              |                |
| SD2.2            | 20160               |                | 27.816              |                | 12.187              |                |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>16560</b>        | <b>1,37</b>    | <b>22.710</b>       | <b>0,49</b>    | <b>11.105</b>       | <b>0,67</b>    |
| SD3.1            | 24120               |                | 52.332              |                | 41904               |                |
| SD3.2            | 28080               |                | 54.984              |                | 43.440              |                |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>26100</b>        | <b>2,06</b>    | <b>53.658</b>       | <b>0,80</b>    | <b>42.672</b>       | <b>1,63</b>    |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 5 Evaluación Comparativa de la producción de leche Comunidad Santo Domingo 1**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

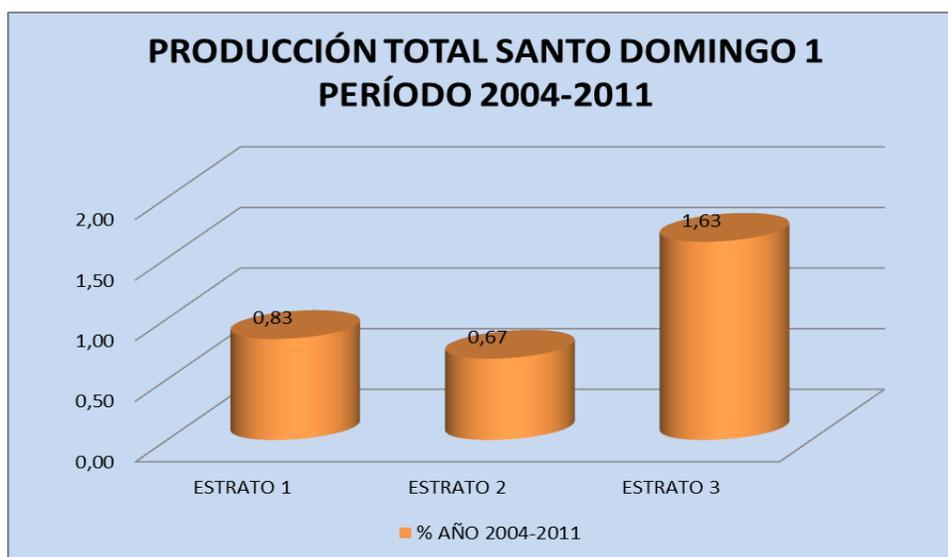
En la Comunidad de Santo Domingo 1 se puede observar en los datos un fenómeno bastante preocupante ya que en el primer, segundo y tercer estrato decrece la producción en el periodo 2008-2011.

Haciendo un análisis individual en el estrato 1 se evidencia un decrecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 0,01 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento mayor de 0,15 veces en comparación al periodo anterior, en el cuadro 6, esto se explica con el incremento moderado del activo biológico, pero los costos de producción unitario suben de 0,07 al 2,42 lo cual provoca esta caída en la producción.

En el estrato 2 existió un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,37 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un descenso crítico de 0,51 veces respecto de la producción de leche, debido al incremento de los costos de producción de acuerdo a la información del cuadro 9.

En el estrato 3 se muestra un crecimiento promedio de producción en el periodo del 2004-2008 en 2,06 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 0,20 veces respecto de la producción de leche, debido que existió un incremento de activo biológico, pero los costos de producción unitario se ven incrementados de 0,48 en el periodo 2004-2008 a 1,41 en el periodo 2008-2011.

**Gráfico 6 Producción Total de leche Comunidad Santo Domingo 1**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el gráfico se puede observar que en el periodo 2004-2011, en el estrato 1 la producción de leche decrece 0,17 veces, en cambio la producción del estrato 2 se ve un decrecimiento en 0,33 veces y para el estrato 3 se evidencia un incremento de la producción en 0,63 veces, lo cual indica que existe un aumento en el activo biológico lo que hace que exista mayor productividad de leche.

#### 5.4 Costos de producción por comunidad y estrato:

**Cuadro 7 Costos de producción Comunidad Pesillo**

|              | 2004               |                    |                    |                      | 2008               |                    |                     |                      | 2011               |                    |                     |                      |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|              | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                | Costo Producción año | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                 | Costo Producción año | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                 | Costo Producción año |
| p11          | \$ 203,43          | \$ 140,63          | \$ 451,10          | \$ 795,15            | \$ 300,00          | \$ 178,59          | \$ 805,31           | \$ 1283,90           | \$ 396,00          | \$ 164,05          | \$ 425,00           | \$ 985,05            |
| p12          | \$ 67,81           | \$ 255,77          | \$ 342,90          | \$ 666,48            | \$ 150,00          | \$ 311,94          | \$ 496,60           | \$ 958,54            | \$ 396,00          | \$ 619,60          | \$ 522,66           | \$ 1538,26           |
| p2.1         | \$ 122,06          | \$ 171,11          | \$ 367,90          | \$ 661,07            | \$ 180,00          | \$ 159,07          | \$ 504,47           | \$ 843,55            | \$ 237,60          | \$ 447,45          | \$ 379,20           | \$ 1064,25           |
| p2.2.        | \$ 135,62          | \$ 366,83          | \$ 670,24          | \$ 1.172,68          | \$ 450,00          | \$ 459,79          | \$ 1.204,06         | \$ 2.113,86          | \$ 264,00          | \$ 834,10          | \$ 1.207,50         | \$ 2.305,60          |
| p3.1         | \$ 406,86          | \$ 130,43          | \$ 1.080,24        | \$ 1.617,52          | \$ 1.050,00        | \$ 441,06          | \$ 6.180,94         | \$ 7.672,00          | \$ 2.526,00        | \$ 1.156,02        | \$ 5.881,40         | \$ 9.563,42          |
| p3.2         | \$ 406,86          | \$ 220,42          | \$ 948,24          | \$ 1.575,51          | \$ 600,00          | \$ 320,82          | \$ 2.617,06         | \$ 3.537,88          | \$ 792,00          | \$ 1.473,62        | \$ 3.833,90         | \$ 6.099,52          |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 1.342,64</b> | <b>\$ 1.285,19</b> | <b>\$ 3.860,60</b> | <b>\$ 6.488,42</b>   | <b>\$ 2.730,00</b> | <b>\$ 1.871,28</b> | <b>\$ 11.808,46</b> | <b>\$ 16.409,73</b>  | <b>\$ 4.611,60</b> | <b>\$ 4.694,83</b> | <b>\$ 12.249,66</b> | <b>\$ 21.556,09</b>  |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos de producción están compuestos por la mano de obra que son los valores pagados en cuanto al cuidado de ganado, al veterinario y las jornadas trabajadas de los obreros para dar agua y comida del ganado, la materia prima tiene como rubros los costos de instalación: herbicida, arada, rastra, fertilización de fondo y materia orgánica, semilla, resiembra, riego, insumos para la reproducción, vacunas, vitaminas, desparasitantes y forraje; mientras que los costos indirectos de fabricación son los insumos que no intervienen de forma directa en la producción de leche es decir los insumos para el cercado eléctrico, mantenimiento del terreno y del vehículo, movilización, implementos de seguridad industrial que es vestimenta de los obreros los cuales han sido utilizados para los períodos de estudio.

**Gráfico 7 Costos de producción Comunidad Pesillo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales del año 2004 fueron de 6.488,42, en el año 2008 de 16.409,73 y finalmente en el año 2011 un costo de 21.556,09 durante estos períodos los costos aumentó debido a un incremento de los precios de los insumos que utilizan los productores.

En la Comunidad de Pesillo en el estrato 1 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,53 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 1,13 veces debido a que disminuyó el número de activos biológicos es decir disminuye la cantidad de vacas en producción . En el estrato 2 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,61 veces como el estrato anterior existe cantidades adecuadas de activos biológicos productivos y se maneja un bajo costo en mano de obra sobre todo , así como los insumo manejan valores bajos , mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,14 veces respecto a los costos de producción de leche, pero es menor en relación al periodo de análisis anterior el efecto de estas variaciones se establecen sobre todo

porque se da una disminución de la producción por cuanto se advierte una disminución de vacas en producción, así como el efecto inflacionario en la materia prima y el valor de la mano de obra.

En el estrato 3 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 3,51 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,4 veces de costos de producción ya que hay aumento en los precios para la alimentación y en el cuidado del terreno debido a que este se lo resiembra cada 5 años, entonces los productores invierten en este costo para que el ganado pueda estar muy bien alimentado para obtener una muy buena calidad de leche.

**Cuadro 8 Costos de producción Comunidad Paquiestancia**

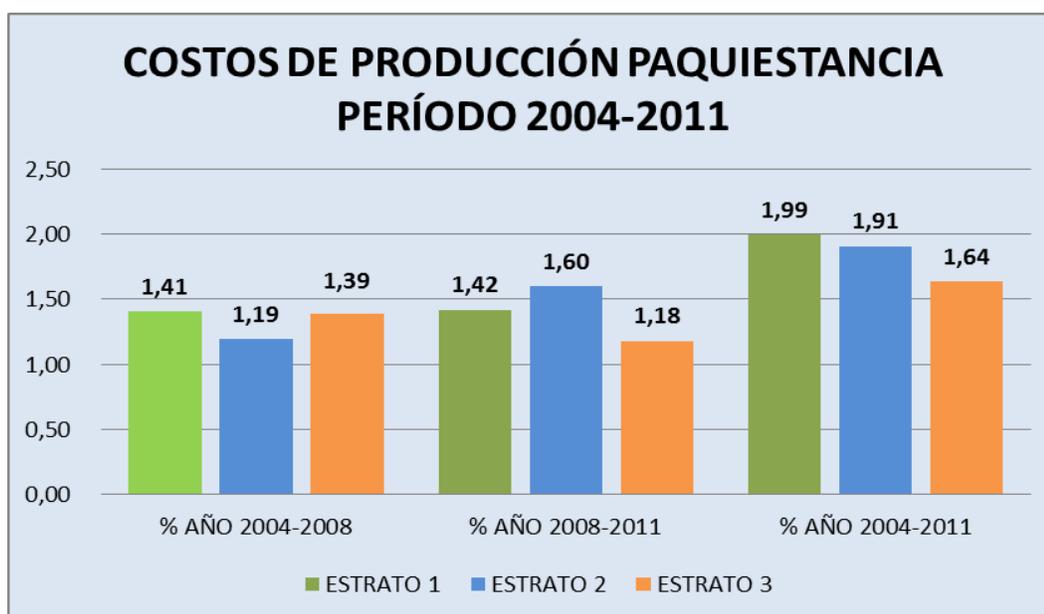
|              | 2004               |                    |                    |                      | 2008               |                    |                    |                      | 2011               |                    |                     |                      |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|              | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                | Costo Producción año | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                | Costo Producción año | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                 | Costo Producción año |
| PQ1.1        | \$ 135,62          | \$ 82,99           | \$ 628,48          | \$ 847,09            | \$ 200,00          | \$ 95,47           | \$ 438,74          | \$ 734,21            | \$ 264,00          | \$ 327,16          | \$ 1215,31          | \$ 1806,47           |
| PQ1.2        | \$ 474,67          | \$ 123,89          | \$ 718,56          | \$ 1317,12           | \$ 700,00          | \$ 364,14          | \$ 1244,89         | \$ 2.309,03          | \$ 924,00          | \$ 425,60          | \$ 1158,72          | \$ 2.508,32          |
| PQ2.1.       | \$ 339,05          | \$ 174,94          | \$ 998,00          | \$ 1511,99           | \$ 500,00          | \$ 234,02          | \$ 971,44          | \$ 1705,46           | \$ 660,00          | \$ 550,16          | \$ 1782,69          | \$ 2.992,85          |
| PQ2.2.       | \$ 339,05          | \$ 1125,64         | \$ 2.456,84        | \$ 3.921,53          | \$ 600,00          | \$ 1356,69         | \$ 2.826,11        | \$ 4.782,80          | \$ 528,00          | \$ 2.704,41        | \$ 4.135,32         | \$ 7.367,73          |
| PQ3.1.       | \$ 678,10          | \$ 347,04          | \$ 1.334,48        | \$ 2.359,62          | \$ 1.000,00        | \$ 776,55          | \$ 1.946,74        | \$ 3.723,29          | \$ 264,00          | \$ 887,11          | \$ 2.291,81         | \$ 3.442,92          |
| PQ3.2        | \$ 135,62          | \$ 82,99           | \$ 628,48          | \$ 847,09            | \$ 200,00          | \$ 95,47           | \$ 438,74          | \$ 734,21            | \$ 264,00          | \$ 327,16          | \$ 1215,31          | \$ 1.806,47          |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 2.102,11</b> | <b>\$ 1.937,49</b> | <b>\$ 6.764,84</b> | <b>\$ 10.804,44</b>  | <b>\$ 3.200,00</b> | <b>\$ 2.922,33</b> | <b>\$ 7.866,67</b> | <b>\$ 13.989,01</b>  | <b>\$ 2.904,00</b> | <b>\$ 5.221,59</b> | <b>\$ 11.799,17</b> | <b>\$ 19.924,76</b>  |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales del año 2004 fueron de 10.804,44, en el año 2008 de 13.989,01 y finalmente en el año 2011 un costo de 19.924,76 en todos estos períodos los costos aumentó debido a diversos motivos mismo que son por causa de incremento de los costos en mano de obra y de la materia prima en especial de los insumos que por motivos inflacionarios se incrementan en un promedio de 4% anual respecto a materia prima sobre todo.

Gráfico 8 Costos de producción Comunidad Paquiestancia



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Paquiestancia en el estrato 1 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,41 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,42 veces, debido a que en algunos casos se realizaba la resiembra de pastos. En el estrato 2 se muestra un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,19 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,60 veces ya que esta etapa se realizaban las revisiones en cuanto a sanidad animal y los productores debían vacunar al ganado para prevenir posibles enfermedades, En el estrato 3 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,39 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,18 veces de costos de producción esto se debe a que con el incremento del activo biológico también se incrementa la cantidad de consumo de alimento del ganado y por ende los costos se incrementaron, en este grafico se observa un crecimiento sostenido en los tres estratos de la producción lo que hace que el costo de producción unitario disminuya , provocado especialmente por el crecimiento en incremento de los activos biológico y un manejo eficiente de los costos especialmente de la materia prima.

**Cuadro 9 Costos de producción Comunidad Santo Domingo 1**

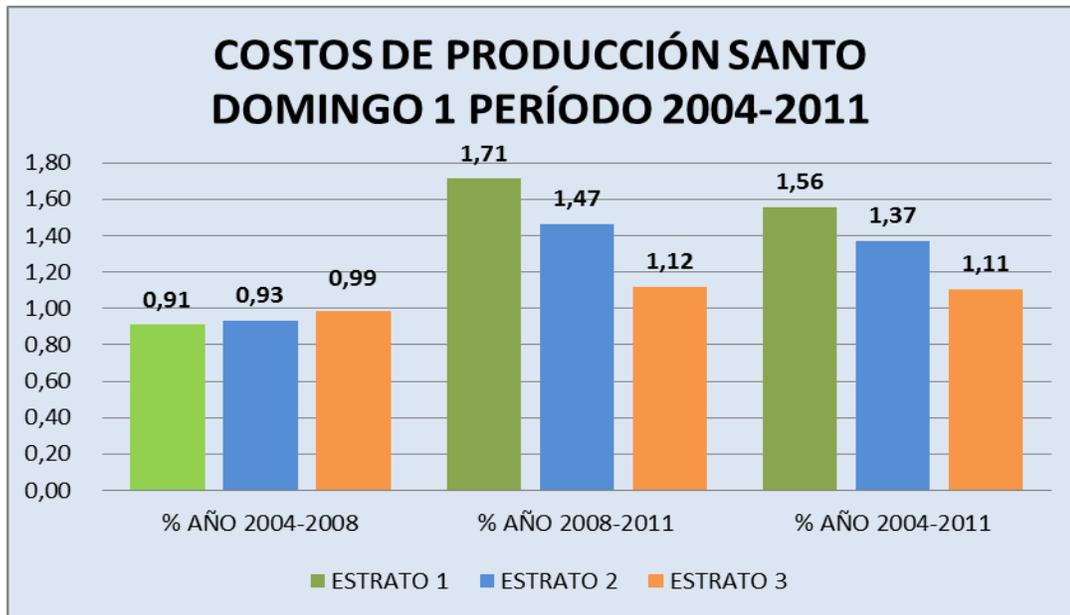
| Finca       | 2004               |                    |                    | 2004                       | 2008               |                    |                    | Costo<br>Producción<br>año | 2011               |                    |                    | Costo<br>Producción<br>año |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|
|             | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                | Costo<br>Producción<br>año | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                |                            | Mano de Obra       | Materia Prima      | CIF                |                            |
| SD1.1       | \$ 406,86          | \$ 157,47          | \$ 454,55          | \$ 1018,88                 | \$ 600,00          | \$ 210,58          | \$ 299,20          | \$ 1.109,78                | \$ 396,00          | \$ 297,85          | \$ 542,00          | \$ 1235,85                 |
| SD1.2       | \$ 135,62          | \$ 133,34          | \$ 765,88          | \$ 1034,84                 | \$ 200,00          | \$ 99,07           | \$ 458,54          | \$ 757,62                  | \$ 264,00          | \$ 382,38          | \$ 1315,71         | \$ 1962,09                 |
| SD2.1.      | \$ 135,62          | \$ 219,70          | \$ 747,28          | \$ 1102,60                 | \$ 200,00          | \$ 118,09          | \$ 565,54          | \$ 883,64                  | \$ 264,00          | \$ 327,16          | \$ 1212,91         | \$ 1804,07                 |
| SD2.2.      | \$ 284,80          | \$ 684,30          | \$ 1074,08         | \$ 2.043,19                | \$ 420,00          | \$ 491,22          | \$ 1142,20         | \$ 2.053,42                | \$ 554,40          | \$ 749,51          | \$ 1197,00         | \$ 2.500,91                |
| SD3.1.      | \$ 474,67          | \$ 987,89          | \$ 2.641,80        | \$ 4.104,36                | \$ 700,00          | \$ 776,68          | \$ 2.108,28        | \$ 3.584,96                | \$ 924,00          | \$ 1.083,66        | \$ 1.793,76        | \$ 3.801,42                |
| SD3.2       | \$ 786,60          | \$ 914,93          | \$ 2.364,71        | \$ 4.066,24                | \$ 1160,00         | \$ 1.026,86        | \$ 2.293,80        | \$ 4.480,66                | \$ 739,20          | \$ 1.567,33        | \$ 2.936,20        | \$ 5.242,73                |
| <b>TOTI</b> | <b>\$ 2.224,17</b> | <b>\$ 3.097,64</b> | <b>\$ 8.048,30</b> | <b>\$ 13.370,10</b>        | <b>\$ 3.280,00</b> | <b>\$ 2.722,51</b> | <b>\$ 6.867,57</b> | <b>\$ 12.870,08</b>        | <b>\$ 3.141,60</b> | <b>\$ 4.407,88</b> | <b>\$ 8.997,59</b> | <b>\$ 16.547,07</b>        |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos de producción del año 2004 fueron de 13.370,10 en el año 2008 de 12.870,08 y finalmente en el año 2011 un costo de 16.547,07 en todos estos períodos los costos aumentó por efectos inflacionarios y de incrementos salariales que se dan y son variables de ajuste.

**Gráfico 9 Costos de producción Comunidad Santo Domingo 1**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Santo Domingo 1 en el estrato 1 existió un decrecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0,91 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1.71 veces, ya que algunos productores entregaron parte del hato como herencia de acuerdo a entrevistas y toma de información de encuesta y ya no incurren en los costos de producción. En el estrato 2 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0.93 veces mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,47 veces, debido a existió incremento de ganado lo cual produjo que los productores deban invertir en la alimentación y cuidado del ganado. En el estrato 3 se muestra un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0.99 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un incremento de 1,12 veces debido a costos de producción ya que existe aumento de activos biológicos, la compra de suministros y materiales para el cuidado del ganado, la alimentación y gastos para la sanidad animal.

## 5.5 Costos Total por Comunidad y estrato:

**Cuadro 10 Costos Totales Comunidad Pesillo**

| Finca        | 2004                 |                        |                     | 2008                 |                        |                     | 2011                 |                        |                     |
|--------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|              | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    |
| p1.1         | \$ 795,15            | \$ 333,41              | \$ 1.128,57         | \$ 1.283,90          | \$ 674,12              | \$ 1.958,02         | \$ 985,05            | \$ 907,00              | \$ 1.892,05         |
| p1.2         | \$ 666,48            | \$ 300,15              | \$ 966,63           | \$ 958,54            | \$ 532,52              | \$ 1.491,06         | \$ 1.538,26          | \$ 886,92              | \$ 2.425,18         |
| p2.1.        | \$ 661,07            | \$ 310,61              | \$ 971,68           | \$ 843,55            | \$ 525,90              | \$ 1.369,44         | \$ 1.064,25          | \$ 706,92              | \$ 1.771,17         |
| p2.2.        | \$ 1.172,68          | \$ 2.876,29            | \$ 4.048,98         | \$ 2.113,86          | \$ 4.483,14            | \$ 6.596,99         | \$ 2.305,60          | \$ 3.840,90            | \$ 6.146,50         |
| p3.1.        | \$ 1.617,52          | \$ 1.716,17            | \$ 3.333,70         | \$ 7.672,00          | \$ 2.523,02            | \$ 10.195,02        | \$ 9.563,42          | \$ 4.688,10            | \$ 14.251,52        |
| p3.2         | \$ 1.575,51          | \$ 2.413,67            | \$ 3.989,19         | \$ 3.537,88          | \$ 2.437,02            | \$ 5.974,90         | \$ 6.099,52          | \$ 2.406,99            | \$ 8.506,51         |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 6.488,42</b>   | <b>\$ 7.950,32</b>     | <b>\$ 14.438,74</b> | <b>\$ 16.409,73</b>  | <b>\$ 11.175,70</b>    | <b>\$ 27.585,44</b> | <b>\$ 21.556,09</b>  | <b>\$ 13.436,83</b>    | <b>\$ 34.992,92</b> |

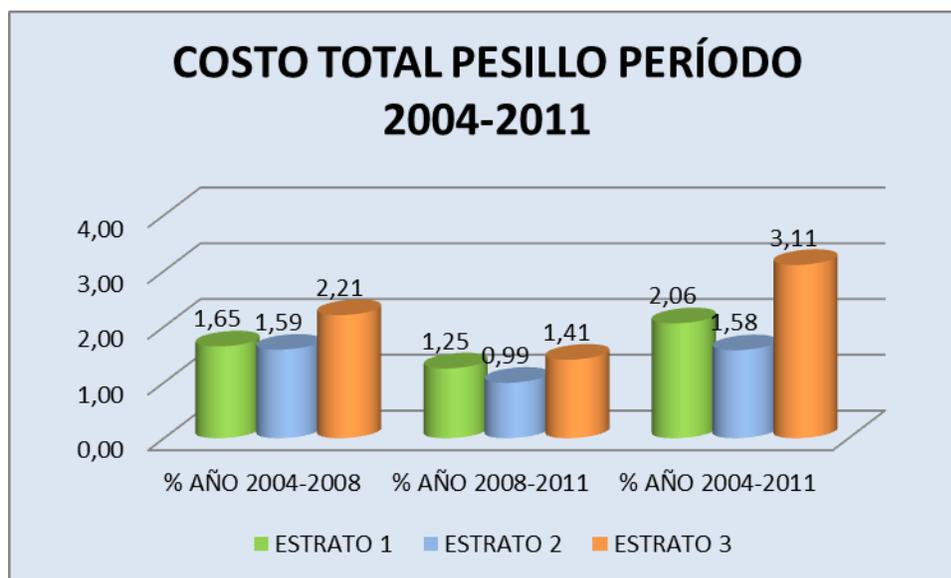
Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales de producción están compuestos por los costos de producción (mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación) y los costos de distribución que son los gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros, los cuales han sido utilizados para los períodos de estudio.

Los costos totales del año 2004 fueron de 14.438,74 en el año 2008 27.585,44 y en el año 2011 un costo de 34.992,92 en todos estos períodos los costos aumentó debido a los administrativos en cuanto a los rubros de servicios básicos y el pago por el cuidado de vacas.

**Gráfico 10 Costos Totales Comunidad Pesillo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Pesillo en el estrato 1 existió un crecimiento promedio de costos totales en el periodo del 2004-2008 en 1,65 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,25 veces. En el estrato 2 existió un crecimiento promedio de costos totales en el periodo del 2004-2008 en 1,59 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 0,99 veces.

En el estrato 3 existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 2,21 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,41 veces de costos totales.

En estos periodos se pueden observar que existe un crecimiento de los costos totales debido a que los productores utilizan sus recursos para la compra de vestimenta, alimentación, salud, educación y servicios básicos.

**Cuadro 11 Costos Totales Comunidad Paquiestancia**

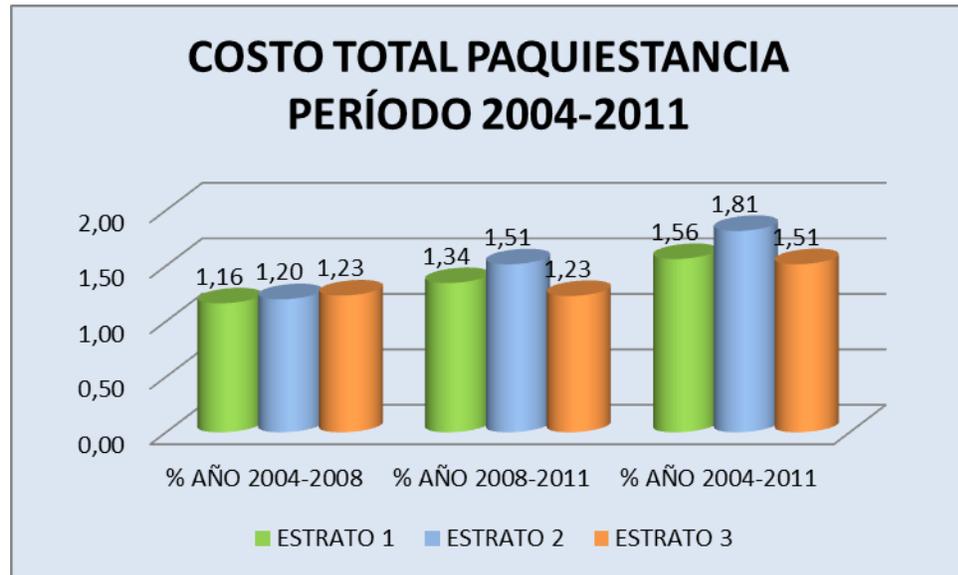
| Finca        | 2004                 |                        |                     | 2008                 |                        |                     | 2011                 |                        |                     |
|--------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|              | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    |
| PQ1.1        | \$ 847,09            | \$ 723,23              | \$ 1570,32          | \$ 734,21            | \$ 445,60              | \$ 1179,81          | \$ 1806,47           | \$ 603,51              | \$ 2.409,99         |
| PQ1.2        | \$ 1317,12           | \$ 950,24              | \$ 2.267,36         | \$ 2.309,03          | \$ 967,12              | \$ 3.276,14         | \$ 2.508,32          | \$ 1073,37             | \$ 3.581,70         |
| PQ2.1.       | \$ 1511,99           | \$ 438,23              | \$ 1950,22          | \$ 1705,46           | \$ 445,60              | \$ 2.151,06         | \$ 2.992,85          | \$ 565,60              | \$ 3.558,45         |
| PQ2.2.       | \$ 3.921,53          | \$ 534,84              | \$ 4.456,37         | \$ 4.782,80          | \$ 746,00              | \$ 5.528,80         | \$ 7.367,73          | \$ 696,00              | \$ 8.063,73         |
| PQ3.1.       | \$ 2.359,62          | \$ 573,85              | \$ 2.933,47         | \$ 3.723,29          | \$ 647,60              | \$ 4.370,89         | \$ 3.442,92          | \$ 966,18              | \$ 4.409,10         |
| PQ3.2        | \$ 847,09            | \$ 723,23              | \$ 1570,32          | \$ 734,21            | \$ 445,60              | \$ 1179,81          | \$ 1806,47           | \$ 603,51              | \$ 2.409,99         |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 10.804,44</b>  | <b>\$ 3.943,62</b>     | <b>\$ 14.748,06</b> | <b>\$ 13.989,01</b>  | <b>\$ 3.697,52</b>     | <b>\$ 17.686,52</b> | <b>\$ 19.924,76</b>  | <b>\$ 4.508,19</b>     | <b>\$ 24.432,94</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales del año 2004 fueron en un total de 14.748,06 en 2008 17.686, 52 y en el 2011 un costo de 24.432,94, en el año 2011 se muestra que incrementaron los costos de distribución lo que hace que exista un mayor costo total, los gastos incurridos en los costos de distribución se debe a gastos administrativos que representan los pago de servicios básicos y el cuidado de ganado, además que algunos casos los productores deben pagar intereses por préstamos para la compra de activo biológico.

**Gráfico 11 Costos Totales Comunidad Paquiestancia**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Paquiestancia en las fincas pequeñas existió un crecimiento promedio de costos totales en el periodo del 2004-2008 en 1,16 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,34 veces. En las fincas medianas existió un crecimiento promedio de costos totales en el periodo del 2004-2008 en 1,20 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,51 veces.

En las fincas grandes existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 1,23 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,23 veces de costos totales.

Los productores con sus ingresos de producción de leche cubren las necesidades de gastos de salud, vestimenta, servicios básicos por lo que se determina que en el año 2011 existe unos excesivos costos de producción lo que hace que los productores inviertan mayormente en los costos totales ascendiendo a un total de 24.432,94.

**Cuadro 12 Costos Totales Comunidad Santo Domingo 1**

| Finca        | 2004                 |                        |                     | 2008                 |                        |                     | 2011                 |                        |                     |
|--------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|              | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    | COSTO PRODUCCION AÑO | COSTOS DE DISTRIBUCION | COSTOS TOTAL AÑO    |
| SD1.1        | \$ 1018,88           | \$ 774,93              | \$ 1793,81          | \$ 1109,78           | \$ 441,30              | \$ 1551,08          | \$ 1235,85           | \$ 550,00              | \$ 1785,85          |
| SD1.2        | \$ 1034,84           | \$ 844,83              | \$ 1879,67          | \$ 757,62            | \$ 383,80              | \$ 1141,42          | \$ 1962,09           | \$ 521,20              | \$ 2.483,29         |
| SD2.1.       | \$ 1102,60           | \$ 664,93              | \$ 1767,53          | \$ 883,64            | \$ 434,80              | \$ 1318,44          | \$ 1804,07           | \$ 544,00              | \$ 2.348,07         |
| SD2.2.       | \$ 2.043,19          | \$ 1001,63             | \$ 3.044,82         | \$ 2.053,42          | \$ 551,20              | \$ 2.604,62         | \$ 2.500,91          | \$ 698,00              | \$ 3.198,91         |
| SD3.1.       | \$ 4.104,36          | \$ 1453,23             | \$ 5.557,59         | \$ 3.584,96          | \$ 840,40              | \$ 4.425,36         | \$ 3.801,42          | \$ 1.144,00            | \$ 4.945,42         |
| SD3.2        | \$ 4.066,24          | \$ 1347,03             | \$ 5.413,27         | \$ 4.480,66          | \$ 1405,00             | \$ 5.885,66         | \$ 5.242,73          | \$ 2.513,69            | \$ 7.756,42         |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 13.370,10</b>  | <b>\$ 6.086,58</b>     | <b>\$ 19.456,68</b> | <b>\$ 12.870,08</b>  | <b>\$ 4.056,50</b>     | <b>\$ 16.926,58</b> | <b>\$ 16.547,07</b>  | <b>\$ 5.970,89</b>     | <b>\$ 22.517,96</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales del año 2004 fueron en un total de 19.456,68, en el 2008 16.926, 58 y en el 2011 un costo de 22.517,96, en el año 2004 se muestra un elevado valor en los costos de distribución debido a los pagos que genera la movilización para llevar los litros de producción al centro de acopio, el pago de los servicios básicos, mientras que en el año 2011 los costos de producción aumentaron debido a la mano de obra y los costos de alimentación del ganado.

**Gráfico 12 Costos Totales Comunidad Santo Domingo 1**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Santo Domingo 1 en las fincas pequeñas existió un crecimiento promedio de costos totales en el periodo del 2004-2008 en 0,73 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,59 veces. En las fincas medianas existió un crecimiento promedio de costos totales en el periodo del 2004-2008 en 0,82 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,41 veces.

En las fincas grandes existió un crecimiento promedio de costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0,94 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un crecimiento de 1,23 veces de costos totales.

En los periodos de estudio se pudo observar que los productores tienen crecimiento de gastos en lo referente a vestimenta, alimentación, salud, educación y servicios básicos, los productores con sus ingresos de producción de leche cubren todas estas necesidades y no logran conocer en realidad su rentabilidad en esta actividad diaria.

## 5.6 Costo unitario del litro de leche en base a los costos de producción y estrato:

**Cuadro 13 Costos Unitario de Leche Comunidad Pesillo**

COMUNIDAD PESILLO

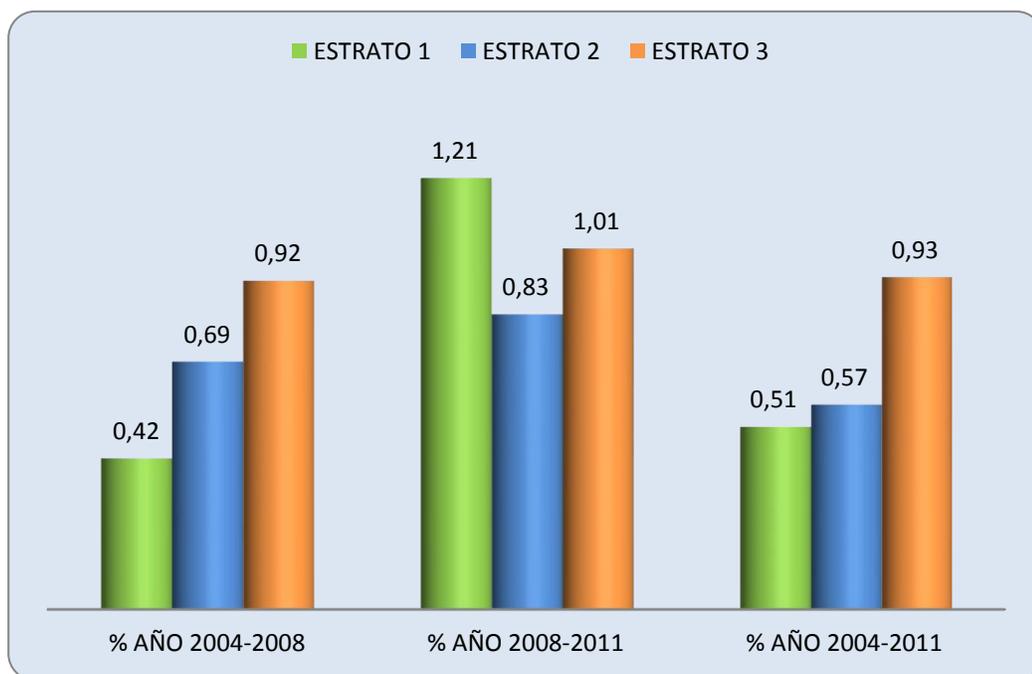
|                  | 2004                       |                           |                | 2008            |                            |                           |                | 2011            |                            |                           |                |                 |
|------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|
|                  | Costo Produccion total año | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | % AÑO 2004-2008 | Costo Produccion total año | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | % AÑO 2008-2011 | Costo Produccion total año | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | % AÑO 2004-2011 |
| p11              | \$ 795,15                  | 2962                      | \$ 0,27        |                 | \$ 1283,90                 | 11133                     | \$ 0,12        |                 | \$ 985,05                  | 2558                      | \$ 0,39        |                 |
| p12              | \$ 666,48                  | 548                       | \$ 1,22        |                 | \$ 958,54                  | 1871                      | \$ 0,51        |                 | \$ 1538,26                 | 4120                      | \$ 0,37        |                 |
| <b>ESTRATO 1</b> |                            |                           | <b>\$ 0,74</b> | <b>0,42</b>     |                            |                           | <b>\$ 0,31</b> | <b>1,21</b>     |                            |                           | <b>\$ 0,38</b> | <b>\$ 0,51</b>  |
| p2.1             | \$ 661,07                  | 2744                      | \$ 0,24        |                 | \$ 843,55                  | 2333                      | \$ 0,36        |                 | \$ 1064,25                 | 3832                      | \$ 0,28        |                 |
| p2.2.            | \$ 1.172,68                | 2129                      | \$ 0,55        |                 | \$ 2.113,86                | 1257                      | \$ 0,19        |                 | \$ 2.305,60                | 13083                     | \$ 0,18        |                 |
| <b>ESTRATO 2</b> |                            |                           | <b>\$ 0,40</b> | <b>0,69</b>     |                            |                           | <b>\$ 0,27</b> | <b>0,83</b>     |                            |                           | <b>\$ 0,23</b> | <b>\$ 0,57</b>  |
| p3.1             | \$ 1617,52                 | 10659                     | \$ 0,15        |                 | \$ 7.672,00                | 48884                     | \$ 0,16        |                 | \$ 9.563,42                | 72356                     | \$ 0,13        |                 |
| p3.2             | \$ 1575,51                 | 15887                     | \$ 0,10        |                 | \$ 3.537,88                | 47738                     | \$ 0,07        |                 | \$ 6.099,52                | 60148                     | \$ 0,10        |                 |
| <b>ESTRATO 3</b> |                            |                           | <b>\$ 0,13</b> | <b>0,92</b>     |                            |                           | <b>\$ 0,12</b> | <b>1,01</b>     |                            |                           | <b>\$ 0,12</b> | <b>\$ 0,93</b>  |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

El costo promedio de la leche en el 2004 fue de 0.74 centavos, mientras que en el 2008 fue de 0.31 centavos y en el 2011 un costo de 0.38 centavos para las fincas pequeñas.

**Gráfico 13 Costos Unitario de Leche Comunidad Pesillo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Pesillo en las fincas pequeñas existió un crecimiento promedio del costo unitario de leche según los costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0,42 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 1,21 veces. En las fincas medianas existió un crecimiento en el periodo del 2004-2008 en 0,69 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 0,83 veces. En las fincas grandes existió un crecimiento promedio en el periodo del 2004-2008 en 0,92 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 1,01 veces.

**Cuadro 14 Costos Unitario de Leche Comunidad Paquiestancia**

**COMUNIDAD PAQUIESTANCIA**

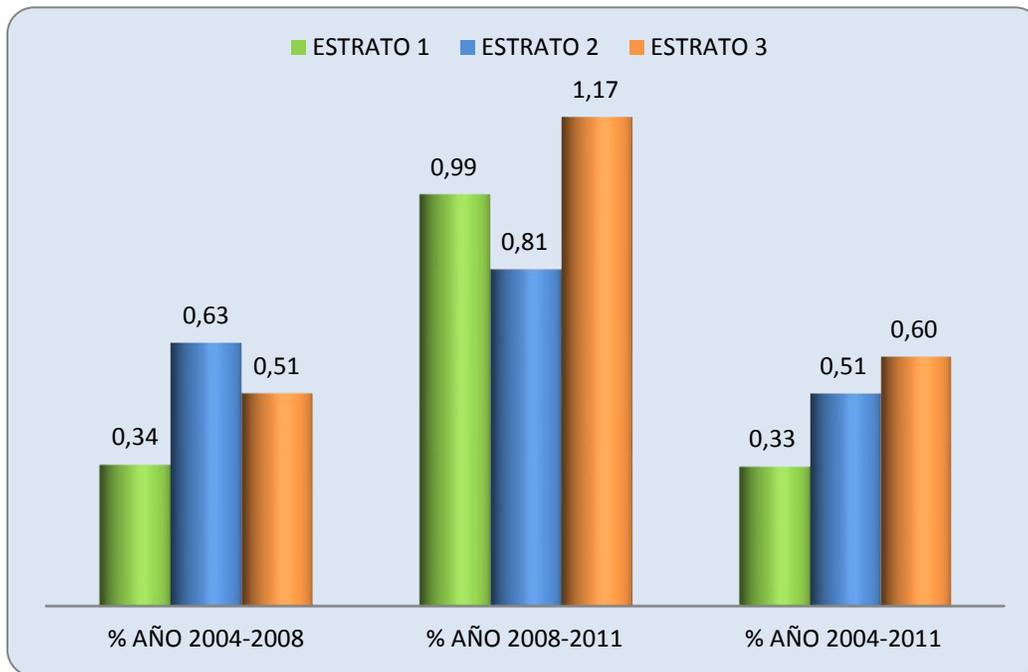
| Finca     | 2004                       |                           |               | % AÑO 2004-2008 | 2008                       |                           |               | % AÑO 2008-2011 | 2011                       |                           |               | %2004-2011 |
|-----------|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|---------------|------------|
|           | Costo Producción Total año | Producción Anual de Leche | Costo Untario |                 | Costo Producción Total año | Producción Anual de Leche | Costo Untario |                 | Costo Producción Total año | Producción Anual de Leche | Costo Untario |            |
| PQ1.1     | \$ 847,09                  | 1729                      | \$ 0,49       |                 | \$ 734,21                  | 3863                      | \$ 0,19       |                 | \$ 1.806,47                | 15233                     | \$ 0,12       |            |
| PQ1.2     | \$ 1.317,12                | 1432                      | \$ 0,92       |                 | \$ 2.309,03                | 8056                      | \$ 0,29       |                 | \$ 2.508,32                | 7127                      | \$ 0,35       |            |
| ESTRATO 1 |                            |                           | \$ 0,70       | 0,34            |                            |                           | \$ 0,24       | 0,99            |                            |                           | \$ 0,24       | \$ 0,33    |
| PQ2.1.    | \$ 1.511,99                | 3653                      | \$ 0,41       |                 | \$ 1.705,46                | 21487                     | \$ 0,08       |                 | \$ 2.992,85                | 31038                     | \$ 0,10       |            |
| PQ2.2.    | \$ 3.921,53                | 17875                     | \$ 0,22       |                 | \$ 4.782,80                | 14936                     | \$ 0,32       |                 | \$ 7.367,73                | 32612                     | \$ 0,23       |            |
| ESTRATO 2 |                            |                           | \$ 0,32       | 0,63            |                            |                           | \$ 0,20       | 0,81            |                            |                           | \$ 0,16       | \$ 0,51    |
| PQ3.1.    | \$ 2.359,62                | 16102                     | \$ 0,15       |                 | \$ 3.723,29                | 34095                     | \$ 0,11       |                 | \$ 3.442,92                | 33983                     | \$ 0,10       |            |
| PQ3.2     | \$ 847,09                  | 2014                      | \$ 0,42       |                 | \$ 734,21                  | 4083                      | \$ 0,18       |                 | \$ 1.806,47                | 7607                      | \$ 0,24       |            |
| ESTRATO 3 |                            |                           | \$ 0,28       | 0,51            |                            |                           | \$ 0,14       | 1,17            |                            |                           | \$ 0,17       | \$ 0,60    |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

El costo promedio de la leche en el 2004 fue de 0.32 centavos, mientras que en el 2008 fue de 0.20 centavos y en el 2011 un costo de 0.16 centavos para las fincas medianas.

**Gráfico 14 Costos Unitario de Leche Comunidad Paquiestancia**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Paquiestancia en las fincas pequeñas existió un crecimiento promedio del costo unitario de leche según los costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0,34 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 0,99 veces. En las fincas medianas existió un crecimiento en el periodo del 2004-2008 en 0,63 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 0,81 veces. En las fincas grandes existió un crecimiento promedio en el periodo del 2004-2008 en 0,51 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 1,17 veces.

**Cuadro 15 Costos Unitario de Leche Comunidad Santo Domingo 1**

**COMUNIDAD SANTO DOMINGO 1**

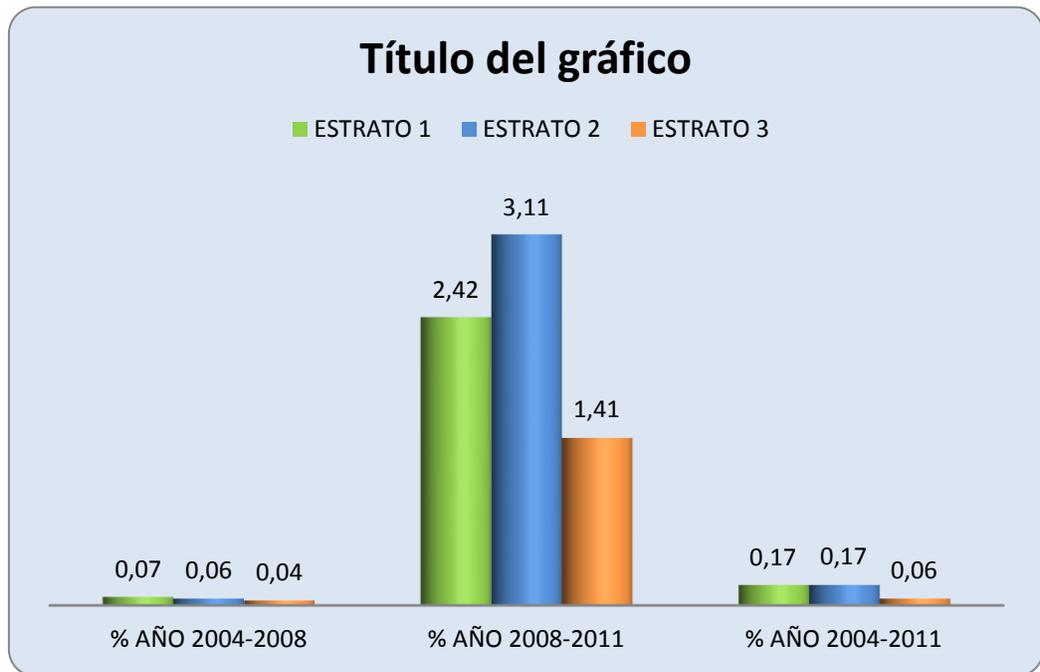
| Finca     | 2004                       |                           |               | 2008            |                            |                           |               | 2011            |                            |                           |               | %2004-2011 |
|-----------|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|---------------|------------|
|           | Costo Producción Total año | Producción Anual de Leche | Costo Untario | % AÑO 2004-2008 | Costo Producción Total año | Producción Anual de Leche | Costo Untario | % AÑO 2008-2011 | Costo Producción Total año | Producción Anual de Leche | Costo Untario |            |
| SD1.1     | \$ 1.018,88                | 1050                      | 0,97          |                 | \$ 1.109,78                | 11100                     | 0,10          |                 | \$ 1.235,85                | 4104                      | 0,30          |            |
| SD1.2     | \$ 1.034,84                | 600                       | 1,72          |                 | \$ 757,62                  | 8412                      | 0,09          |                 | \$ 1.962,09                | 12398                     | 0,16          |            |
| ESTRATO 1 |                            |                           | \$ 1,35       | 0,07            |                            |                           | \$ 0,10       | 2,42            |                            |                           | \$ 0,23       | \$ 0,17    |
| SD2.1.    | \$ 1.102,60                | 1080                      | 1,02          |                 | \$ 883,64                  | 17604                     | 0,05          |                 | \$ 1.804,07                | 10022                     | 0,18          |            |
| SD2.2.    | \$ 2.043,19                | 1680                      | 1,22          |                 | \$ 2.053,42                | 27816                     | 0,07          |                 | \$ 2.500,91                | 12187                     | 0,21          |            |
| ESTRATO 2 |                            |                           | \$ 1,12       | 0,06            |                            |                           | \$ 0,06       | 3,11            |                            |                           | \$ 0,19       | \$ 0,17    |
| SD3.1.    | \$ 4.104,36                | 2010                      | 2,04          |                 | \$ 3.584,96                | 52332                     | 0,07          |                 | \$ 3.801,42                | 41904                     | 0,09          |            |
| SD3.2     | \$ 4.066,24                | 2340                      | 1,74          |                 | \$ 4.480,66                | 54984                     | 0,08          |                 | \$ 5.242,73                | 43440                     | 0,12          |            |
| ESTRATO 3 |                            |                           | \$ 1,89       | 0,04            |                            |                           | \$ 0,07       | 1,41            |                            |                           | \$ 0,11       | \$ 0,06    |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

El costo promedio de la leche en el 2004 fue de 1.89 centavos, mientras que en el 2008 fue de 0.07 centavos y en el 2011 un costo de 0.11 centavos para las fincas grandes.

**Gráfico 15 Costos Unitario de Leche Comunidad Santo Domingo 1**



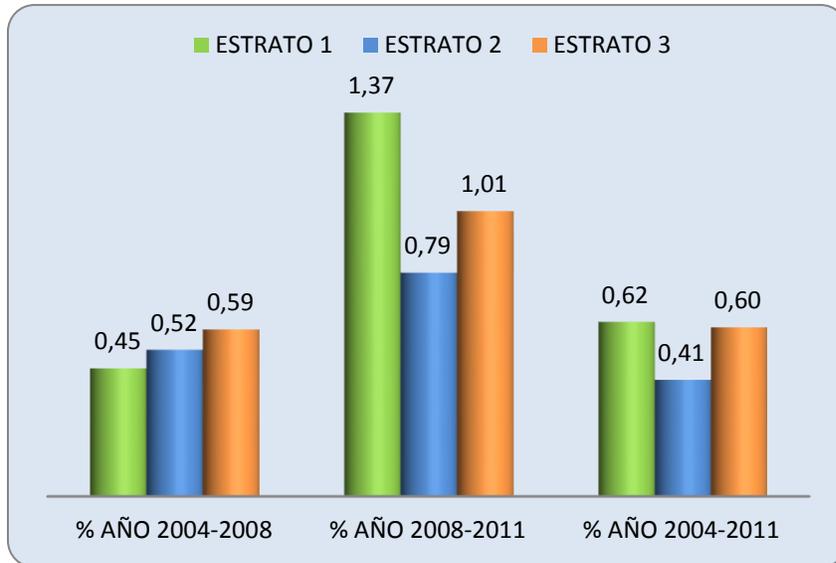
Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la Comunidad de Santo Domingo 1 en las fincas pequeñas existió un crecimiento promedio del costo unitario de leche según los costos de producción en el periodo del 2004-2008 en 0,07 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 2,42 veces. En las fincas medianas existió un crecimiento en el periodo del 2004-2008 en 0,06 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 3,11 veces. En las fincas grandes existió un crecimiento promedio en el periodo del 2004-2008 en 0,04 veces, mientras que en el periodo del 2008-2011 existe un decrecimiento de 1,41 veces.

## 5.7 Costo unitario del litro de leche en base a los costos totales:

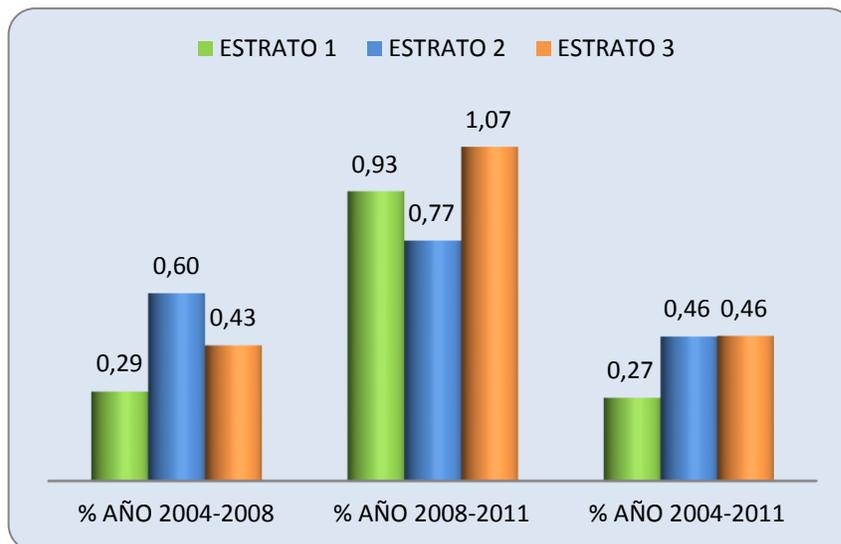
### Gráfico 16 Costos Unitario de Leche Comunidad Pesillo



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

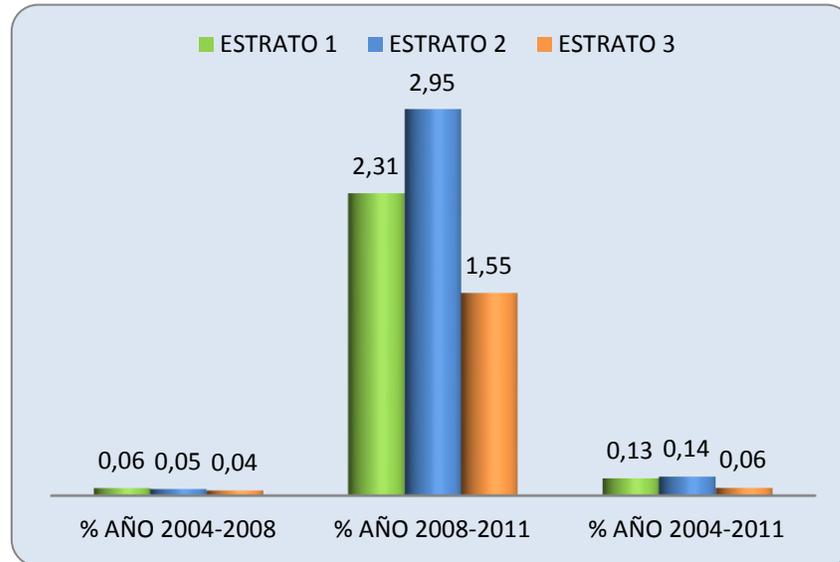
### Gráfico 17 Costos Unitario de Leche Comunidad Paquiestancia



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 18 Costos Unitario de Leche Comunidad Santo Domingo 1**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

### 5.8 Composición de beneficio – costo por comunidad y estrato:

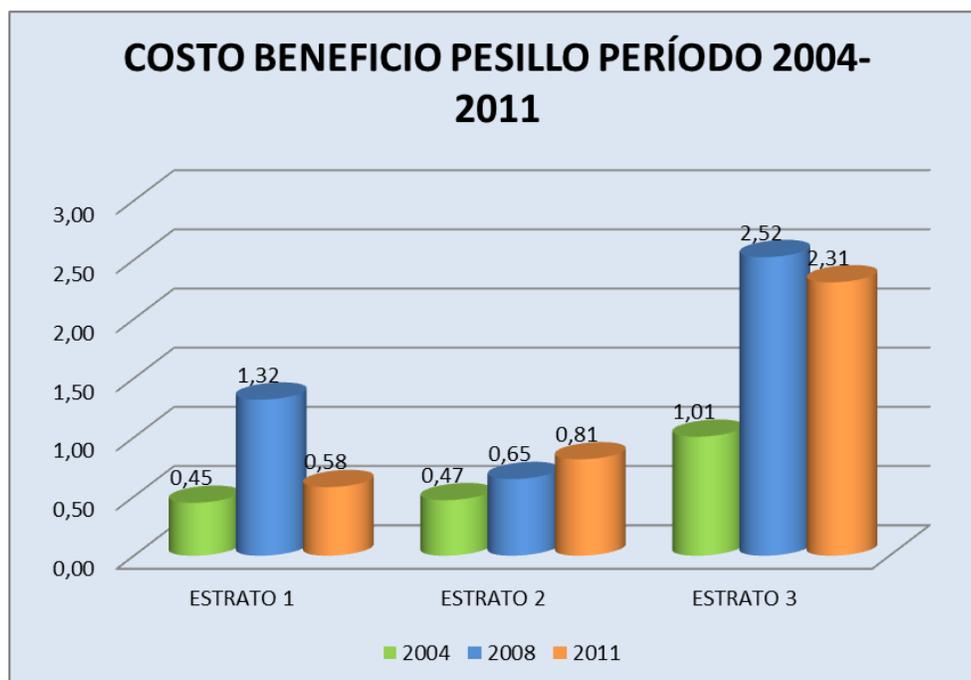
**Cuadro 16 Beneficio-costo Comunidad Pesillo**

|                  | 2004            | 2008            | 2011            |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                  | BENEFICIO-COSTO | BENEFICIO-COSTO | BENEFICIO-COSTO |
| p11              | 0,73            | 2,16            | 0,51            |
| p12              | 0,16            | 0,48            | 0,65            |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>0,45</b>     | <b>1,32</b>     | <b>0,58</b>     |
|                  |                 |                 |                 |
| p2.1             | 0,79            | 0,65            | 0,82            |
| p2.2             | 0,15            | 0,65            | 0,81            |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>0,47</b>     | <b>0,65</b>     | <b>0,81</b>     |
|                  |                 |                 |                 |
| p3.1             | 0,90            | 2,01            | 1,93            |
| p3.2             | 1,12            | 3,04            | 2,69            |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>1,01</b>     | <b>2,52</b>     | <b>2,31</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 19 Beneficio-costo Comunidad Pesillo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 1 en el año 2004 existe un 0,45% siendo los costos mayores a los ingresos, es decir que por cada dólar se pierde 0.55 centavos; en el 2008 existe un 1,32% en el que se indica que los ingresos fueron mayores a los costos, es decir que por cada dólar se obtiene 0.32 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 los costos fueron mayores a los ingresos obteniendo así un 0,58%, es decir que por cada dólar se pierde 0.42 centavos.

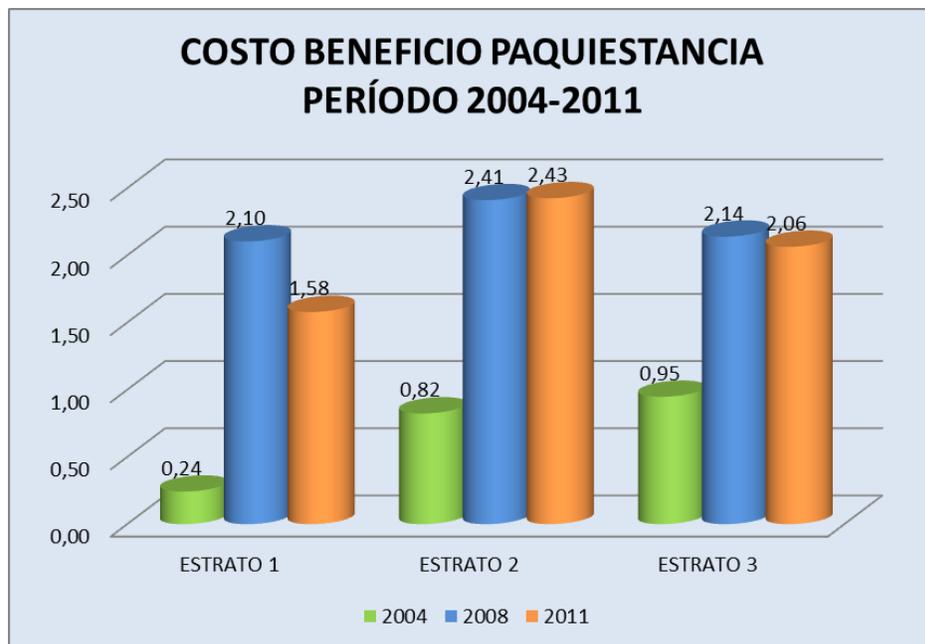
**Cuadro 17 Beneficio-costo Comunidad Paquiestancia**

|                  | 2004            | 2008            | 2011            |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                  | BENEFICIO-COSTO | BENEFICIO-COSTO | BENEFICIO-COSTO |
| PQ1.1            | 0,31            | 3,27            | 2,40            |
| PQ1.2            | 0,18            | 0,93            | 0,76            |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>0,24</b>     | <b>2,10</b>     | <b>1,58</b>     |
| PQ2.1            | 0,52            | 3,80            | 3,31            |
| PQ2.2.           | 1,12            | 1,03            | 1,54            |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>0,82</b>     | <b>2,41</b>     | <b>2,43</b>     |
| PQ3.1            | 1,54            | 2,96            | 2,93            |
| PQ3.2            | 0,36            | 1,32            | 1,20            |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>0,95</b>     | <b>2,14</b>     | <b>2,06</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 20 Beneficio-costo Comunidad Paquiestancia**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 2 en el año 2004 existe un 0,24% siendo los costos mayores a los ingresos, es decir que por cada dólar se pierde 0.76 centavos; en el 2008 existe un 2,10% en el que se indica que los ingresos fueron mayores a los costos, es decir que por cada dólar se obtiene 2.10 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 los costos fueron mayores a los ingresos obteniendo así un 1,58%, es decir que por cada dólar se pierde 0.58 centavos.

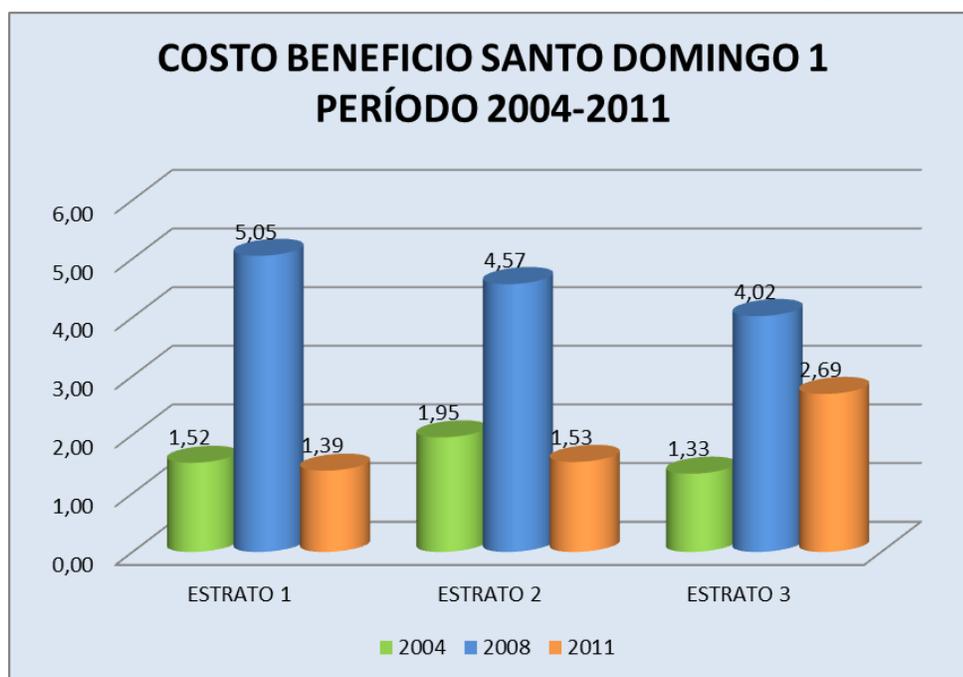
**Cuadro 18 Beneficio-costo Comunidad Santo Domingo 1**

|                  | 2004            | 2008            | 2011            |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                  | BENEFICIO-COSTO | BENEFICIO-COSTO | BENEFICIO-COSTO |
| SD11             | 1,97            | 2,73            | 0,88            |
| SD12             | 1,07            | 7,37            | 1,90            |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>1,52</b>     | <b>5,05</b>     | <b>1,39</b>     |
|                  |                 |                 |                 |
| SD2.1.           | 2,05            | 5,07            | 1,62            |
| SD2.2.           | 1,85            | 4,06            | 1,45            |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>1,95</b>     | <b>4,57</b>     | <b>1,53</b>     |
|                  |                 |                 |                 |
| SD3.1.           | 1,22            | 4,49            | 3,22            |
| SD3.2.           | 1,45            | 3,55            | 2,17            |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>1,33</b>     | <b>4,02</b>     | <b>2,69</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 21 Beneficio-costo Comunidad Santo Domingo 1**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 3 en el año 2004 existe un 1,33% siendo los costos mayores a los ingresos, es decir que por cada dólar se gana 0.33 centavos; en el 2008 existe un 4,02% en el que se indica que los ingresos fueron mayores a los costos, es decir que por cada dólar se obtiene 3.02 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 los costos fueron mayores a los ingresos obteniendo así un 2,69%, es decir que por cada dólar se pierde 1.69 centavos.

## 5.9 Rentabilidad de la actividad por comunidad y estrato:

**Cuadro 19 Rentabilidad por actividad Comunidad Pesillo**

| Finca            | 2004         |                    |             |             |             |              | 2008         |                    |             |             |             |             | 2011         |                    |              |              |              |              |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                  | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto | ROA         | ROE         | ROIC         | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto | ROA         | ROE         | ROIC        | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto  | ROA          | ROE          | ROIC         |
| p11              | 0,02         | -0,65              | 0,90        | 0,07        | 0,07        | -0,08        | 0,69         | 0,54               | 0,76        | 0,24        | 0,24        | 0,25        | -0,06        | -0,97              | -2,15        | -0,20        | -0,25        | -0,19        |
| p12              | -3,44        | -6,23              | 0,11        | 0,00        | 0,00        | -0,19        | -0,40        | -1,12              | 0,46        | 0,04        | 0,04        | -0,12       | -0,02        | -0,56              | 0,42         | 0,05         | 0,05         | -0,08        |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>-1,71</b> | <b>-3,44</b>       | <b>0,50</b> | <b>0,03</b> | <b>0,03</b> | <b>-0,14</b> | <b>0,15</b>  | <b>-0,29</b>       | <b>0,61</b> | <b>0,14</b> | <b>0,14</b> | <b>0,06</b> | <b>-0,04</b> | <b>-0,76</b>       | <b>-0,87</b> | <b>-0,08</b> | <b>-0,10</b> | <b>-0,13</b> |
| p2.1             | 0,12         | -0,88              | -0,30       | -0,01       | -0,01       | -0,01        | 0,01         | -0,56              | 0,22        | 0,01        | 0,01        | -0,02       | 0,23         | -0,23              | 0,48         | 0,02         | 0,03         | -0,02        |
| p2.2.            | -1,03        | -5,79              | 9,83        | 0,09        | 0,09        | -0,08        | 0,49         | 0,33               | 2,70        | 0,16        | 0,16        | 0,02        | 0,52         | 0,29               | 3,88         | 0,21         | 0,24         | 0,02         |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>-0,46</b> | <b>-3,34</b>       | <b>4,77</b> | <b>0,04</b> | <b>0,04</b> | <b>-0,04</b> | <b>0,25</b>  | <b>-0,12</b>       | <b>1,46</b> | <b>0,08</b> | <b>0,08</b> | <b>0,00</b> | <b>0,38</b>  | <b>0,03</b>        | <b>2,18</b>  | <b>0,12</b>  | <b>0,13</b>  | <b>0,00</b>  |
| p3.1             | 0,44         | -0,12              | -1,25       | -0,03       | -0,03       | 0,00         | 0,58         | 0,49               | 0,17        | 0,02        | 0,02        | 0,06        | 0,66         | 0,62               | 0,30         | 0,05         | 0,05         | 0,09         |
| p3.2             | 0,64         | 0,10               | 2,25        | 0,17        | 0,17        | 0,02         | 0,80         | 0,76               | 0,84        | 0,24        | 0,24        | 0,29        | 0,74         | 0,69               | 0,52         | 0,18         | 0,20         | 0,28         |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>0,54</b>  | <b>-0,01</b>       | <b>0,50</b> | <b>0,07</b> | <b>0,07</b> | <b>0,01</b>  | <b>0,69</b>  | <b>0,63</b>        | <b>0,51</b> | <b>0,13</b> | <b>0,13</b> | <b>0,18</b> | <b>0,70</b>  | <b>0,66</b>        | <b>0,41</b>  | <b>0,12</b>  | <b>0,13</b>  | <b>0,18</b>  |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 1 según el Margen Bruto en el año 2004 existe una pérdida de -1,71%, es decir que por cada dólar se pierde 0.71 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,15%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.15 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una pérdida de -0,04%, es decir que por cada dólar se pierde 0.04 centavos.

En el estrato 2 según el Margen Operacional en el año 2004 existe una pérdida de -3,34%, es decir que por cada dólar se pierde 2.34 centavos; en el 2008 existe una pérdida del -0,12%, es decir que por cada dólar se pierde 0.12 centavos; mientras que en el año 2011 existe una utilidad de 0,03%, es decir que por cada dólar se gana 0.03 centavos.

En el estrato 3 según el Margen Neto en el año 2004 existe una utilidad de 0,50%, es decir que por cada dólar se gana 0.50 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,51%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.51 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una utilidad de 0,41%, es decir que por cada dólar se gana 0.41 centavos.

En el estrato 1 , 2 y 3 según el ROA, ROE, ROIC en los durante los años 2004 y 2008 no existen variación, es decir en cada uno de estos años existe una ganancia frente a los activo totales (AT), el capital contable (CC) y la inversión de capital operativo (ICO), en el año 2011 en el estrato 1 existe una perdida en estos tres índices de un -0.08 (ROA), -0.10 (ROE) - 0.13 (ROIC) lo cual indica que por cada dólar de AT, CC, ICO se obtiene una pérdida de 0.08, 0.10 y 0.13 centavos respectivamente.

**Cuadro 20 Rentabilidad por actividad Comunidad Paquiestancia**

| Finca            | 2004         |                    |              |              |              |              | 2008         |                    |              |             |             |             | 2011         |                    |             |             |             |             |
|------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                  | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto  | ROA          | ROE          | ROIC         | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto  | ROA         | ROE         | ROIC        | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto | ROA         | ROE         | ROIC        |
| PQ11             | -0,77        | -2,24              | -1,35        | -0,07        | -0,07        | -0,29        | 0,81         | 0,69               | 0,74         | 0,29        | 0,23        | 0,42        | 0,68         | 0,58               | 0,63        | 0,33        | 0,28        | 0,39        |
| PQ12             | -2,31        | -4,65              | -4,74        | -0,10        | -0,01        | -0,20        | 0,24         | 0,07               | -0,08        | -0,01       | -0,01       | 0,02        | 0,06         | -0,20              | -0,51       | -0,06       | -0,08       | -0,03       |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>-1,54</b> | <b>-3,45</b>       | <b>-3,05</b> | <b>-0,09</b> | <b>-0,04</b> | <b>-0,24</b> | <b>0,52</b>  | <b>0,38</b>        | <b>0,33</b>  | <b>0,14</b> | <b>0,11</b> | <b>0,22</b> | <b>0,37</b>  | <b>0,19</b>        | <b>0,06</b> | <b>0,14</b> | <b>0,10</b> | <b>0,18</b> |
| PQ2.1            | -0,49        | -0,91              | -1,31        | -0,06        | -0,06        | -0,04        | 0,79         | 0,74               | 0,68         | 0,19        | 0,19        | 0,20        | 0,74         | 0,70               | 0,69        | 0,25        | 0,25        | 0,24        |
| PQ2.2            | 0,21         | 0,11               | -0,84        | -0,04        | -0,04        | 0,00         | 0,15         | 0,02               | -0,78        | -0,04       | -0,04       | 0,00        | 0,40         | 0,34               | -0,19       | -0,02       | -0,02       | 0,03        |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>-0,14</b> | <b>-0,40</b>       | <b>-1,08</b> | <b>-0,05</b> | <b>-0,05</b> | <b>-0,02</b> | <b>0,47</b>  | <b>0,38</b>        | <b>-0,05</b> | <b>0,08</b> | <b>0,08</b> | <b>0,10</b> | <b>0,57</b>  | <b>0,52</b>        | <b>0,25</b> | <b>0,12</b> | <b>0,12</b> | <b>0,14</b> |
| PQ3.1            | 0,47         | 0,35               | 0,25         | 0,11         | 0,11         | 0,15         | 0,71         | 0,66               | 0,59         | 0,55        | 0,55        | 0,52        | 0,73         | 0,67               | 0,53        | 0,45        | 0,56        | 0,45        |
| PQ3.2            | -0,52        | -1,78              | -1,02        | -0,06        | -0,07        | -0,27        | 0,52         | 0,24               | 0,36         | 0,06        | 0,06        | 0,06        | 0,36         | 0,17               | 0,27        | 0,07        | 0,08        | 0,06        |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>-0,02</b> | <b>-0,72</b>       | <b>-0,39</b> | <b>0,02</b>  | <b>0,02</b>  | <b>-0,06</b> | <b>0,61</b>  | <b>0,45</b>        | <b>0,48</b>  | <b>0,30</b> | <b>0,30</b> | <b>0,29</b> | <b>0,55</b>  | <b>0,42</b>        | <b>0,40</b> | <b>0,26</b> | <b>0,32</b> | <b>0,25</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 1 según el Margen Bruto en el año 2004 existe una pérdida de -1,54%, es decir que por cada dólar se pierde 0.54 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,52%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.52 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0,37%, es decir que por cada dólar se pierde 0.37 centavos.

En el estrato 2 según el Margen Operacional en el año 2004 existe una pérdida de -0,40%, es decir que por cada dólar se pierde 0.40 centavos; en el 2008 existe una pérdida del 0,38%, es decir que por cada dólar se pierde 0.38 centavos; mientras que en el año 2011 existe una utilidad de 0,52%, es decir que por cada dólar se gana 0.52 centavos.

En el estrato 3 según el Margen Neto en el año 2004 existe una pérdida de -0,39%, es decir que por cada dólar se pierde 0.39 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,48%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.48 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una utilidad de 0,40%, es decir que por cada dólar se gana 0.40 centavos.

En el estrato 1 , 2 y 3 según el ROA, ROE, ROIC en los durante los años 2008 y 2011 no existen variación, es decir en cada uno de estos años existe una ganancia frente a los activo totales (AT), el capital contable (CC) y la inversión de capital operativo (ICO), en el año 2004 en estos estratos existe una perdida en estos tres índices de un -0.09 (ROA), -0.04 (ROE) - 0.24 (ROIC) lo cual indica que por cada dólar de AT, CC, ICO se obtiene una pérdida de 0.09, 0.04 y 0.24 centavos respectivamente.

**Cuadro 21 Rentabilidad por actividad Comunidad Santo Domingo 1**

| Finca            | 2004         |                    |              |              |              |             | 2008         |                    |             |             |             |             | 2011         |                    |              |              |              |             |
|------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                  | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto  | ROA          | ROE          | ROIC        | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto | ROA         | ROE         | ROIC        | Margen Bruto | Margen Operacional | Margen Neto  | ROA          | ROE          | ROIC        |
| SD11             | 0,71         | 0,49               | 0,06         | 0,01         | 0,01         | 0,28        | 0,73         | 0,63               | 0,16        | 0,04        | 0,04        | 0,33        | 0,16         | -0,17              | -1,13        | -0,12        | -0,13        | -0,03       |
| SD12             | 0,48         | 0,07               | -0,46        | -0,05        | -0,05        | 0,01        | 0,91         | 0,86               | 0,71        | 0,23        | 0,23        | 0,36        | 0,57         | 0,47               | 0,13         | 0,03         | 0,03         | 0,14        |
| <b>ESTRATO 1</b> | <b>0,59</b>  | <b>0,28</b>        | <b>-0,20</b> | <b>-0,02</b> | <b>-0,02</b> | <b>0,15</b> | <b>0,82</b>  | <b>0,75</b>        | <b>0,44</b> | <b>0,14</b> | <b>0,14</b> | <b>0,34</b> | <b>0,37</b>  | <b>0,15</b>        | <b>-0,50</b> | <b>-0,04</b> | <b>-0,05</b> | <b>0,05</b> |
|                  |              |                    |              |              |              |             |              |                    |             |             |             |             |              |                    |              |              |              |             |
| SD2.1            | 0,69         | 0,51               | 0,47         | 0,11         | 0,11         | 0,17        | 0,87         | 0,80               | 0,78        | 0,28        | 0,28        | 0,30        | 0,52         | 0,38               | 0,45         | 0,11         | 0,11         | 0,10        |
| SD2.2            | 0,64         | 0,46               | 0,61         | 0,12         | 0,12         | 0,15        | 0,80         | 0,75               | 0,83        | 0,26        | 0,26        | 0,27        | 0,46         | 0,31               | 0,33         | 0,06         | 0,06         | 0,06        |
| <b>ESTRATO 2</b> | <b>0,66</b>  | <b>0,49</b>        | <b>0,54</b>  | <b>0,12</b>  | <b>0,12</b>  | <b>0,16</b> | <b>0,83</b>  | <b>0,78</b>        | <b>0,81</b> | <b>0,27</b> | <b>0,27</b> | <b>0,28</b> | <b>0,49</b>  | <b>0,34</b>        | <b>0,39</b>  | <b>0,09</b>  | <b>0,09</b>  | <b>0,08</b> |
|                  |              |                    |              |              |              |             |              |                    |             |             |             |             |              |                    |              |              |              |             |
| SD3.1            | 0,39         | 0,18               | -0,64        | -0,05        | -0,05        | 0,02        | 0,82         | 0,79               | 0,61        | 0,12        | 0,12        | 0,16        | 0,72         | 0,68               | 0,36         | 0,06         | 0,06         | 0,11        |
| SD3.2            | 0,48         | 0,31               | -0,14        | -0,02        | -0,02        | 0,05        | 0,78         | 0,74               | 0,60        | 0,16        | 0,16        | 0,20        | 0,67         | 0,59               | 0,33         | 0,07         | 0,08         | 0,13        |
| <b>ESTRATO 3</b> | <b>0,44</b>  | <b>0,24</b>        | <b>-0,39</b> | <b>-0,03</b> | <b>-0,03</b> | <b>0,03</b> | <b>0,80</b>  | <b>0,77</b>        | <b>0,61</b> | <b>0,14</b> | <b>0,14</b> | <b>0,18</b> | <b>0,70</b>  | <b>0,63</b>        | <b>0,35</b>  | <b>0,07</b>  | <b>0,07</b>  | <b>0,12</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 1 según el Margen Bruto en el año 2004 existe una utilidad de 0,59%, es decir que por cada dólar se gana 0.71 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,82%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.82 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una pérdida de 0,37%, es decir que por cada dólar se pierde 0.37 centavos.

En el estrato 2 según el Margen Operacional en el año 2004 existe una utilidad de 0,49%, es decir que por cada dólar se gana 0.49 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,78%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.78 centavos; mientras que en el año 2011 existe una pérdida de 0,34%, es decir que por cada dólar se gana 0.34 centavos.

En el estrato 3 según el Margen Neto en el año 2004 existe una pérdida de -0,39%, es decir que por cada dólar se pierde 0.39 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,61%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.61 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una utilidad de 0,35%, es decir que por cada dólar se gana 0.35 centavos.

En el estrato 1 , 2 y 3 según el ROA, ROE, ROIC en los durante los años 2008 y 2011 no existen variación, es decir en cada uno de estos años existe una ganancia frente a los activo totales (AT), el capital contable (CC) y la inversión de capital operativo (ICO), en el año 2011 en el estrato 3 existe una pérdida en dos índices de un -0.03 (ROA), -0.03 (ROE) 0.03 (ROIC) lo cual indica que por cada dólar de AT, CC, ICO se obtiene una pérdida de 0.03, 0.03 y una ganancia de 0.03 centavos respectivamente.

## 5.10 Producción en litros de leche por estrato

**Cuadro 22 Cuadro Producción en litros de leche por Estrato 1**

|                       | 2004                |                    | 2008                |                    | 2011                |                    |
|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                       | PRODUCCION AÑO 2004 | INGRESOS 2004      | PRODUCCION AÑO 2008 | INGRESOS 2008      | PRODUCCION AÑO 2011 | INGRESOS 2011      |
| p1.1                  | 2962                | \$ 829,36          | 1133                | \$ 4.230,54        | 2558                | \$ 972,04          |
| p1.2                  | 548                 | \$ 153,44          | 1871                | \$ 710,98          | 4120                | \$ 1565,60         |
| PQ1.1                 | 1729                | \$ 484,12          | 3863                | \$ 3.863,00        | 15233               | \$ 5.788,54        |
| PQ1.2                 | 1432                | \$ 400,96          | 8056                | \$ 3.061,28        | 7127                | \$ 2.708,26        |
| SD1.1                 | 12600               | \$ 3.528,00        | 1100                | \$ 4.218,00        | 4104                | \$ 1559,52         |
| SD1.2                 | 7200                | \$ 2.016,00        | 8412                | \$ 8.412,00        | 12398               | \$ 4.711,24        |
| <b>TOTAL PROMEDIO</b> | <b>4412</b>         | <b>\$ 1.235,31</b> | <b>7406</b>         | <b>\$ 4.082,63</b> | <b>7590</b>         | <b>\$ 2.884,20</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la producción de litros de leche se determina que en el período 2011 existe mayor productividad en relación a los otros periodos de estudio, esto se debe a que se realizó inversión en cuanto a activos biológicos por lo cual la producción aumento mientras que para el período 2008 existe una baja en producción debido a que los productores entregan como herencia parte del ganado.

**Cuadro 23 Producción en litros de leche por Estrato 2**

|                       | PRODUCCION AÑO 2004 | INGRESOS 2004      | PRODUCCION AÑO 2008 | INGRESOS 2008      | PRODUCCION AÑO 2011 | INGRESOS 2011      |
|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| p2.1                  | 2744                | \$ 768,32          | 2333                | \$ 886,54          | 3832                | \$ 1450,46         |
| p2.2.                 | 2129                | \$ 596,12          | 10257               | \$ 4.277,66        | 13083               | \$ 4.971,54        |
| PQ2.1                 | 3653                | \$ 1022,84         | 21487               | \$ 8.165,06        | 31038               | \$ 11794,44        |
| PQ2.2.                | 17875               | \$ 5.005,00        | 14936               | \$ 5.675,68        | 32612               | \$ 12.392,56       |
| SD2.1                 | 72356               | \$ 3.628,80        | 17604               | \$ 6.689,52        | 10022               | \$ 3.808,36        |
| SD2.2.                | 20160               | \$ 5.644,80        | 27816               | \$ 10.570,08       | 12187               | \$ 4.631,06        |
| <b>TOTAL PROMEDIO</b> | <b>19820</b>        | <b>\$ 2.777,65</b> | <b>15906</b>        | <b>\$ 6.044,09</b> | <b>17129</b>        | <b>\$ 6.508,07</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el periodo 2011 existe mayor productividad de leche debido a que en este estrato los productores deciden realizar compra de activos biológicos lo cual muestra un incremento en la producción, mientras que en los periodos anteriores se disminuye el activo biológico ocasionando una baja en la producción.

**Cuadro 24 Producción en litros de leche por Estrato 3**

|                       | 2004                |                    | 2008                |                     | 2011                |                     |
|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                       | PRODUCCION AÑO 2004 | INGRESOS 2004      | PRODUCCION AÑO 2008 | INGRESOS 2008       | PRODUCCION AÑO 2011 | INGRESOS 2011       |
| p3.1                  | 10659               | \$ 2.984,52        | 48884               | \$ 18.575,92        | 72356               | \$ 27.495,28        |
| p3.2                  | 15887               | \$ 4.448,36        | 47738               | \$ 18.140,44        | 60148               | \$ 22.856,24        |
| PQ3.1                 | 16102               | \$ 4.508,56        | 34095               | \$ 12.956,10        | 33983               | \$ 12.913,54        |
| PQ3.2                 | 2014                | \$ 563,92          | 4083                | \$ 1.551,54         | 7607                | \$ 2.890,66         |
| SD3.1                 | 24120               | \$ 6.753,60        | 52332               | \$ 19.886,16        | 41904               | \$ 15.923,52        |
| SD3.2                 | 28080               | \$ 7.862,40        | 54984               | \$ 20.893,92        | 43440               | \$ 16.507,20        |
| <b>TOTAL PROMEDIO</b> | <b>16144</b>        | <b>\$ 4.520,23</b> | <b>40353</b>        | <b>\$ 15.334,01</b> | <b>43240</b>        | <b>\$ 16.431,07</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

La producción de la leche tiene un incremento en el periodo 2011 ya que la compra de activos biológicos aumenta en este estrato por la inversión que realizan los productores en el ganado para obtener mejores ingresos económicos.

### 5.11 Costos Total por estrato

**Cuadro 25 Costos Totales estrato 1**

|                             | 2004       |                           |                | 2008        |                           |                | AÑO 2011    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario |
|-----------------------------|------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|----------------|
|                             | AÑO 2004   | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | AÑO 2008    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario |             |                           |                |
| p11                         | \$ 795,15  | 2962                      | \$ 0,27        | \$ 1283,90  | 1133                      | \$ 0,12        | \$ 985,05   | 2558                      | \$ 0,39        |
| p12                         | \$ 666,48  | 548                       | \$ 1,22        | \$ 958,54   | 1871                      | \$ 0,51        | \$ 1538,26  | 420                       | \$ 0,37        |
| PQ11                        | \$ 847,09  | 1729                      | \$ 0,49        | \$ 734,21   | 3863                      | \$ 0,19        | \$ 1806,47  | 15233                     | \$ 0,12        |
| PQ12                        | \$ 1317,12 | 1432                      | \$ 0,92        | \$ 2.309,03 | 8056                      | \$ 0,29        | \$ 2.508,32 | 7127                      | \$ 0,35        |
| SD11                        | \$ 1018,88 | 12600                     | \$ 0,08        | \$ 1.109,78 | 1100                      | \$ 0,10        | \$ 1235,85  | 4104                      | \$ 0,30        |
| SD12                        | \$ 1034,84 | 7200                      | \$ 0,14        | \$ 757,62   | 8412                      | \$ 0,09        | \$ 1962,09  | 12398                     | \$ 0,16        |
| <b>COSTO TOTAL PROMEDIO</b> |            |                           | <b>\$ 0,52</b> |             |                           | <b>\$ 0,22</b> |             |                           | <b>\$ 0,28</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales de producción están compuestos por los costos de producción (mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación) y los costos de distribución que son los gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros, los cuales han sido utilizados para los períodos de estudio. Los costos más representativos fueron en el estrato 1 de la comunidad de Paquiestancia durante el periodo 2011 debido a que los productores utilizan sus recursos para la compra de vestimenta, alimentación, salud, educación y servicios básicos.

**Cuadro 26 Costos Totales estrato 2**

|                             | 2004        |                           |                | 2008        |                           |                | 2011        |                           |                |
|-----------------------------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|----------------|
|                             | AÑO 2004    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | AÑO 2008    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | AÑO 2011    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario |
| p2.1                        | \$ 66107    | 2744                      | \$ 0,24        | \$ 843,55   | 2333                      | \$ 0,36        | \$ 1064,25  | 3832                      | \$ 0,28        |
| p2.2.                       | \$ 172,68   | 2129                      | \$ 0,55        | \$ 2.113,86 | 11257                     | \$ 0,19        | \$ 2.305,60 | 13083                     | \$ 0,18        |
| PQ2.1                       | \$ 1511,99  | 3653                      | \$ 0,41        | \$ 1705,46  | 2487                      | \$ 0,08        | \$ 2.992,85 | 31038                     | \$ 0,10        |
| PQ2.2.                      | \$ 3.921,53 | 17875                     | \$ 0,22        | \$ 4.782,80 | 14936                     | \$ 0,32        | \$ 7.367,73 | 32612                     | \$ 0,23        |
| SD2.1                       | \$ 1102,60  | 72356                     | \$ 0,02        | \$ 883,64   | 17604                     | \$ 0,05        | \$ 1804,07  | 10022                     | \$ 0,18        |
| SD2.2.                      | \$ 2.043,19 | 20160                     | \$ 0,10        | \$ 2.053,42 | 27816                     | \$ 0,07        | \$ 2.500,91 | 12187                     | \$ 0,21        |
| <b>COSTO TOTAL PROMEDIO</b> |             |                           | <b>\$ 0,26</b> |             |                           | <b>\$ 0,18</b> |             |                           | <b>\$ 0,19</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Los costos totales con mayor representación son los de la comunidad de Santo Domingo debido a que los productores con sus ingresos de producción de leche cubren necesidades de servicios básicos, vestimenta, y no logran conocer en realidad su rentabilidad en esta actividad diaria debido a esos gastos que no son directamente para la producción de leche.

**Cuadro 27 Costos Totales estrato 3**

|                             | 2004        |                           |                | 2008        |                           |                | 2011        |                           |                |
|-----------------------------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|----------------|
|                             | AÑO 2004    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | AÑO 2008    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario | AÑO 2011    | Producción Anual de Leche | Costo Unitario |
| p3.1                        | \$ 167,52   | 10659                     | \$ 0,15        | \$ 7.672,00 | 48884                     | \$ 0,16        | \$ 9.563,42 | 72356                     | \$ 0,13        |
| p3.2                        | \$ 1575,51  | 6887                      | \$ 0,10        | \$ 3.537,88 | 47738                     | \$ 0,07        | \$ 6.099,52 | 60148                     | \$ 0,10        |
| PQ3.1                       | \$ 2.359,62 | 16102                     | \$ 0,15        | \$ 3.723,29 | 12956,1                   | \$ 0,29        | \$ 3.442,92 | 33983                     | \$ 0,10        |
| PQ3.2                       | \$ 847,09   | 2014                      | \$ 0,42        | \$ 734,21   | 65154                     | \$ 0,47        | \$ 1806,47  | 7607                      | \$ 0,24        |
| SD3.1                       | \$ 4.104,36 | 24120                     | \$ 0,17        | \$ 3.584,96 | 52332                     | \$ 0,07        | \$ 3.801,42 | 4904                      | \$ 0,09        |
| SD3.2                       | \$ 4.066,24 | 28080                     | \$ 0,14        | \$ 4.480,66 | 54984                     | \$ 0,08        | \$ 5.242,73 | 43440                     | \$ 0,12        |
| <b>COSTO TOTAL PROMEDIO</b> |             |                           | <b>\$ 0,19</b> |             |                           | <b>\$ 0,19</b> |             |                           | <b>\$ 0,13</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 3 se puede visualizar que la comunidad de Pesillo es la que tiene el mayor incremento en costos totales, esto se debe a que los productores con sus ingresos de producción de leche cubren las necesidades de gastos de salud, vestimenta, servicios básicos por lo que se determina que en el año 2011 existe unos excesivos gastos en este estrato.

Los costos también son afectados por el gasto de la alimentación para el ganado la subida de precios hace que sea más caro el adquirir los productos, el pago de la mano de obra para el ordeño y cuidado del ganado.

## 5.12 Costos Unitarios de Leche por estrato

**Cuadro 28 Costos Unitarios de Leche estrato 1**

| Finca                     | 2004                |                                 |                   | 2008                |                                 |                   | 2011                |                                 |                   |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
|                           | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario |
| p11                       | \$ 1.128,57         | 2962                            | \$ 0,38           | \$ 1.958,02         | 11133                           | \$ 0,18           | \$ 1.892,05         | 2558                            | \$ 0,74           |
| p12                       | \$ 966,63           | 548                             | \$ 1,76           | \$ 1.491,06         | 1871                            | \$ 0,80           | \$ 2.425,18         | 4120                            | \$ 0,59           |
| PQ11                      | \$ 1.384,30         | 1729                            | \$ 0,80           | \$ 1.289,15         | 3863                            | \$ 0,33           | \$ 1.667,76         | 15233                           | \$ 0,11           |
| PQ12                      | \$ 2.122,92         | 1432                            | \$ 1,48           | \$ 3.080,98         | 8056                            | \$ 0,38           | \$ 3.378,97         | 7127                            | \$ 0,47           |
| SD11                      | \$ 2.392,45         | 12600                           | \$ 0,19           | \$ 8.113,30         | 11100                           | \$ 0,73           | \$ 10.113,42        | 4104                            | \$ 2,46           |
| SD12                      | \$ 2.420,34         | 7200                            | \$ 0,34           | \$ 3.921,68         | 8412                            | \$ 0,47           | \$ 6.620,72         | 12398                           | \$ 0,53           |
| <b>TOTAL<br/>PROMEDIO</b> |                     |                                 | <b>\$ 0,83</b>    |                     |                                 | <b>\$ 0,48</b>    |                     |                                 | <b>\$ 0,82</b>    |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Cuadro 29 Costo Unitarios de Leche estrato 2**

| Finca                     | 2004                |                                 |                   | 2008                |                                 |                   | 2011                |                                 |                   |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
|                           | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario |
| p2.1                      | \$ 1.157,70         | 2744                            | \$ 0,42           | \$ 1.260,11         | 2333                            | \$ 0,54           | \$ 2.513,39         | 3832                            | \$ 0,66           |
| p2.2.                     | \$ 4.193,41         | 2129                            | \$ 1,97           | \$ 6.792,16         | 11257                           | \$ 0,60           | \$ 6.349,22         | 13083                           | \$ 0,49           |
| PQ2.1.                    | \$ 1.950,22         | 3653                            | \$ 0,53           | \$ 2.151,06         | 21487                           | \$ 0,10           | \$ 3.558,45         | 31038                           | \$ 0,11           |
| PQ2.2.                    | \$ 4.456,37         | 17875                           | \$ 0,25           | \$ 5.528,80         | 14936                           | \$ 0,37           | \$ 8.063,73         | 32612                           | \$ 0,25           |
| SD2.1                     | \$ 3.024,55         | 72356                           | \$ 0,04           | \$ 4.158,09         | 17604                           | \$ 0,24           | \$ 3.986,92         | 10022                           | \$ 0,40           |
| SD2.2.                    | \$ 1.848,72         | 20160                           | \$ 0,09           | \$ 1.285,41         | 27816                           | \$ 0,05           | \$ 2.504,47         | 12187                           | \$ 0,21           |
| <b>TOTAL<br/>PROMEDIO</b> |                     |                                 | <b>\$ 0,55</b>    |                     |                                 | <b>\$ 0,32</b>    |                     |                                 | <b>\$ 0,35</b>    |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

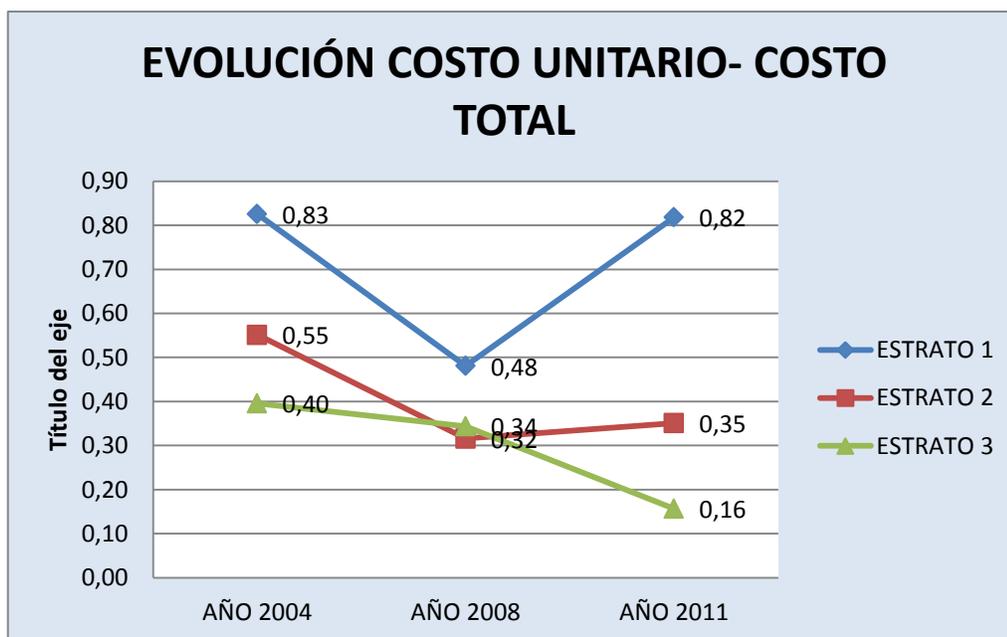
**Cuadro 30 Costos Unitarios de Leche estrato 3**

| Finca                     | 2004                |                                 |                   | 2008                |                                 |                   | 2011                |                                 |                   |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|
|                           | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario | COSTOS<br>TOTAL AÑO | Producción<br>Anual de<br>Leche | Costo<br>Unitario |
| p3.1                      | \$ 2.735,06         | 10659                           | \$ 0,26           | \$ 3.632,79         | 48884                           | \$ 0,07           | \$ 5.923,95         | 72356                           | \$ 0,08           |
| p3.2                      | \$ 3.448,51         | 15887                           | \$ 0,22           | \$ 3.194,63         | 47738                           | \$ 0,07           | \$ 4.369,08         | 60148                           | \$ 0,07           |
| PQ3.1                     | \$ 1676,45          | 16102                           | \$ 0,10           | \$ 1531,24          | 12956,1                         | \$ 0,12           | \$ 2.770,25         | 33983                           | \$ 0,08           |
| PQ3.2                     | \$ 2.766,42         | 2014                            | \$ 1,37           | \$ 2.499,02         | 1551,54                         | \$ 1,61           | \$ 3.104,42         | 7607                            | \$ 0,41           |
| SD3.1                     | \$ 5.557,59         | 24120                           | \$ 0,23           | \$ 4.425,36         | 52332                           | \$ 0,08           | \$ 4.945,42         | 41904                           | \$ 0,12           |
| SD3.2                     | \$ 5.413,27         | 28080                           | \$ 0,19           | \$ 5.885,66         | 54984                           | \$ 0,11           | \$ 7.756,42         | 43440                           | \$ 0,18           |
| <b>TOTAL<br/>PROMEDIO</b> |                     |                                 | <b>\$ 0,40</b>    |                     |                                 | <b>\$ 0,34</b>    |                     |                                 | <b>\$ 0,16</b>    |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 22: Evolución Costo Unitario de leche**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

Se puede observar que el costo promedio unitario del litro de leche en cada estrato registra una disminución en cada período de estudio, tomando como referencia el año 2004 en el que los costos de producción unitarios fueron superiores a los de los años 2008 y 2011.

Por lo anteriormente expuesto se determina que el costo unitario tiene una variación debido a que los costos totales son excesivamente altos ya que los productores utilizan sus ingresos en gastos de vestimenta, salud y educación, en muchos de los casos en pagos de intereses por préstamos, lo que ocasiona que no se pueda invertir en activos biológicos para lograr aumentar la productividad.

### 5.13 Composición de beneficio – costo por estrato

**Cuadro 31 Beneficio-costo estrato 1**

| Finca                                  | 2004            | 2008            | 2011            |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | COSTO-BENEFICIO | COSTO-BENEFICIO | COSTO-BENEFICIO |
| p11                                    | 0,73            | 2,16            | 0,51            |
| p12                                    | 0,16            | 0,48            | 0,65            |
| PQ11                                   | 0,31            | 3,27            | 2,40            |
| PQ12                                   | 0,18            | 0,93            | 0,76            |
| SD11                                   | 1,97            | 2,73            | 0,88            |
| SD12                                   | 1,07            | 7,37            | 1,90            |
| <b>ESTRATO 1 :<br/>BENEFICIO-COSTO</b> | <b>0,74</b>     | <b>2,82</b>     | <b>1,18</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Cuadro 32 Beneficio-costo estrato 2**

| Finca                                  | 2004            | 2008            | 2011            |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | COSTO-BENEFICIO | COSTO-BENEFICIO | COSTO-BENEFICIO |
| p2.1                                   | 0,79            | 0,65            | 0,82            |
| p2.2.                                  | 0,15            | 0,65            | 0,81            |
| PQ2.1                                  | 0,52            | 3,80            | 3,31            |
| PQ2.2.                                 | 1,12            | 1,03            | 1,54            |
| SD2.1                                  | 2,05            | 5,07            | 1,62            |
| SD2.2.                                 | 1,85            | 4,06            | 1,45            |
| <b>ESTRATO 1 :<br/>BENEFICIO-COSTO</b> | <b>1,08</b>     | <b>2,54</b>     | <b>1,59</b>     |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

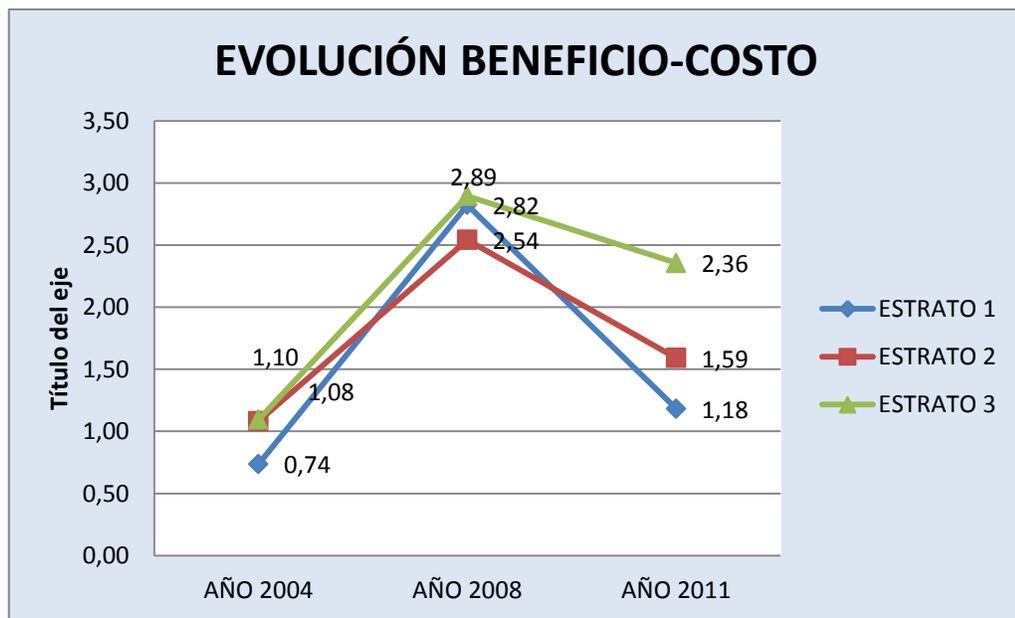
**Cuadro 33 Beneficio- costo estrato 3**

| Finca                              | 2004              | 2008              | 2011              |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                    | COSTO - BENEFICIO | COSTO - BENEFICIO | COSTO - BENEFICIO |
| p3.1                               | 0,90              | 2,01              | 1,93              |
| p3.2                               | 1,12              | 3,04              | 2,69              |
| PQ3.1                              | 1,54              | 2,96              | 2,93              |
| PQ3.2                              | 0,36              | 1,32              | 1,20              |
| SD3.1                              | 1,22              | 4,49              | 3,22              |
| SD3.2                              | 1,45              | 3,55              | 2,17              |
| <b>ESTRATO 1 : BENEFICIO-COSTO</b> | <b>1,10</b>       | <b>2,89</b>       | <b>2,36</b>       |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

**Gráfico 23 Evolución Beneficio-Costo**



Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En la evolución del beneficio-costado se determina que durante los años 2008 y 2011 existe un crecimiento de los ingresos generados frente a los costos totales que han incurrido los productores respecto a gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros.

Los gastos más representativos también son los personales, ya que la mayoría de los productores gasta en los servicios básicos, educación, vestimenta, salud, por lo que se puede apreciar que no invierten sus ingresos en activos biológicos, en insumos y materiales para el ordeño lo que hace que con el tiempo se desgasten.

Los costos también se ven reflejados en el pago de veterinarios que son revisados periódicamente para cumplir con las vacunas establecidas.

## 5.14 Rentabilidad de la actividad por estrato

**Cuadro 34 Rentabilidad de la actividad por estrato 1**

| Finca                 | 2004             |                    |                  |                  |                  |                  | 2008           |                    |                |                |                |                | 2011           |                    |                  |                |                  |                |
|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|                       | Margen Bruto     | Margen Operacional | Margen Neto      | ROA              | ROE              | ROIC             | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto    | ROA            | ROE            | ROIC           | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto      | ROA            | ROE              | ROIC           |
| p11                   | 0,02             | -0,65              | 0,90             | 0,07             | 0,07             | -0,08            | 0,69           | 0,54               | 0,76           | 0,24           | 0,24           | 0,25           | -0,06          | -0,97              | -2,15            | -0,20          | -0,25            | -0,19          |
| p12                   | -3,44            | -6,23              | 0,11             | 0,00             | 0,00             | -0,19            | -0,40          | -1,12              | 0,46           | 0,04           | 0,04           | -0,12          | -0,02          | -0,56              | 0,42             | 0,05           | 0,05             | -0,08          |
| PQ11                  | -0,77            | -2,24              | -1,35            | -0,07            | -0,07            | -0,29            | 0,81           | 0,69               | 0,74           | 0,29           | 0,23           | 0,42           | 0,68           | 0,58               | 0,63             | 0,33           | 0,28             | 0,39           |
| PQ12                  | -2,31            | -4,65              | -4,74            | -0,10            | -0,01            | -0,20            | 0,24           | 0,07               | -0,08          | -0,01          | -0,01          | 0,02           | 0,06           | -0,20              | -0,51            | -0,06          | -0,08            | -0,03          |
| SD11                  | 0,71             | 0,49               | 0,06             | 0,01             | 0,01             | 0,28             | 0,73           | 0,63               | 0,16           | 0,04           | 0,04           | 0,33           | 0,16           | -0,17              | -1,13            | -0,12          | -0,13            | -0,03          |
| SD12                  | 0,48             | 0,07               | -0,46            | -0,05            | -0,05            | 0,01             | 0,91           | 0,86               | 0,71           | 0,23           | 0,23           | 0,36           | 0,57           | 0,47               | 0,13             | 0,03           | 0,03             | 0,14           |
| <b>TOTAL PROMEDIO</b> | <b>(\$ 0,89)</b> | <b>(\$ 2,20)</b>   | <b>(\$ 0,91)</b> | <b>(\$ 0,02)</b> | <b>(\$ 0,01)</b> | <b>(\$ 0,08)</b> | <b>\$ 0,50</b> | <b>\$ 0,28</b>     | <b>\$ 0,46</b> | <b>\$ 0,14</b> | <b>\$ 0,13</b> | <b>\$ 0,21</b> | <b>\$ 0,23</b> | <b>(\$ 0,14)</b>   | <b>(\$ 0,43)</b> | <b>\$ 0,01</b> | <b>(\$ 0,02)</b> | <b>\$ 0,03</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 1 según el Margen Bruto en el año 2004 existe una pérdida de -0.89%, es decir que por cada dólar se pierde 0.11 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,60%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.60 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0,23%, es decir que por cada dólar se gana 0.23 centavos.

Según el Margen Operacional en el año 2004 existe una pérdida de -2,20%, es decir que por cada dólar se pierde 2.20 centavos; en el 2008 existe una ganancia del 0,28%, es decir que por cada dólar se gana 0.28 centavos; mientras que en el año 2011 existe una pérdida de -0,14%, es decir que por cada dólar se pierde 0.14 centavos.

Según el Margen Neto en el año 2004 existe una pérdida de -0,91%, es decir que por cada dólar se pierde 0.91 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,48%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.48 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una pérdida de -0,48%, es decir que por cada dólar se pierde 0.48 centavos.

Según el ROA, ROE, ROIC en los durante los años 2004 existe perdida sobre la utilidad operacional en comparación con el activo total, el capital contable y la inversión de capital operativo, ya para el año 2008 no existen variación, es decir en este año existe una ganancia frente a los activo totales (AT), el capital contable (CC) y la inversión de capital operativo (ICO), en el año 2011 en el estrato 1 existe una perdida en el ROE de un -0.02 lo cual indica que por cada dólar de capital contable se obtiene una pérdida de 0.02 centavos.

**Cuadro 35 Rentabilidad de la actividad por estrato 2**

| Finca                 | 2004           |                    |                |                |                |                | 2008           |                    |                |                |                |                | 2011           |                    |                |                |                |                |
|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto    | ROA            | ROE            | ROIC           | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto    | ROA            | ROE            | ROIC           | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto    | ROA            | ROE            | ROIC           |
| p2.1                  | 0,12           | -0,88              | -0,30          | -0,01          | -0,01          | -0,01          | 0,01           | -0,56              | 0,22           | 0,01           | 0,01           | -0,02          | 0,23           | -0,23              | 0,48           | 0,02           | 0,03           | -0,02          |
| p2.2.                 | -1,03          | -5,79              | 9,83           | 0,09           | 0,09           | -0,08          | 0,49           | 0,33               | 2,70           | 0,16           | 0,16           | 0,02           | 0,52           | 0,29               | 3,88           | 0,21           | 0,24           | 0,02           |
| PQ2.1                 | -0,49          | -0,91              | -1,31          | -0,06          | -0,06          | -0,04          | 0,79           | 0,74               | 0,68           | 0,19           | 0,19           | 0,20           | 0,74           | 0,70               | 0,69           | 0,25           | 0,25           | 0,24           |
| PQ2.2.                | 0,21           | 0,11               | -0,84          | -0,04          | -0,04          | 0,00           | 0,15           | 0,02               | -0,78          | -0,04          | -0,04          | 0,00           | 0,40           | 0,34               | -0,19          | -0,02          | -0,02          | 0,03           |
| SD2.1                 | 0,69           | 0,51               | 0,47           | 0,11           | 0,11           | 0,17           | 0,87           | 0,80               | 0,78           | 0,28           | 0,28           | 0,30           | 0,52           | 0,38               | 0,45           | 0,11           | 0,11           | 0,10           |
| SD2.2.                | 0,64           | 0,46               | 0,61           | 0,12           | 0,12           | 0,15           | 0,80           | 0,75               | 0,83           | 0,26           | 0,26           | 0,27           | 0,46           | 0,31               | 0,33           | 0,06           | 0,06           | 0,06           |
| <b>TOTAL PROMEDIO</b> | <b>\$ 0,02</b> | <b>(\$ 1,08)</b>   | <b>\$ 1,41</b> | <b>\$ 0,04</b> | <b>\$ 0,04</b> | <b>\$ 0,03</b> | <b>\$ 0,52</b> | <b>\$ 0,35</b>     | <b>\$ 0,74</b> | <b>\$ 0,14</b> | <b>\$ 0,14</b> | <b>\$ 0,13</b> | <b>\$ 0,48</b> | <b>\$ 0,30</b>     | <b>\$ 0,94</b> | <b>\$ 0,11</b> | <b>\$ 0,11</b> | <b>\$ 0,07</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 2 según el Margen Bruto en el año 2004 existe una ganancia de 0.02%, es decir que por cada dólar se gana 0.02 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,62%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.62 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0,48%, es decir que por cada dólar se gana 0.48 centavos.

Según el Margen Operacional en el año 2004 existe una pérdida de -1,08%, es decir que por cada dólar se pierde 1.08 centavos; en el 2008 existe una ganancia del 0,36%, es decir que por cada dólar se gana 0.36 centavos; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0,30%, es decir que por cada dólar se pierde 0.30 centavos.

Según el Margen Neto en el año 2004 existe una ganancia de 1.41%, es decir que por cada dólar se pierde 1.41 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,74%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.74 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0.84%, es decir que por cada dólar se gana 0.84 centavos.

Según el ROA, ROE, ROIC en los durante los años 2004, 2008 y 2011 existe ganancia sobre la utilidad operacional en comparación con el activo total, el capital contable y la inversión de capital operativo.

**Cuadro 36 Rentabilidad de la actividad por estrato 3**

| Finca                 | 2004           |                    |                  |                |                |                  | 2008           |                    |                |                |                |                | 2011           |                    |                |                |                |                |
|-----------------------|----------------|--------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                       | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto      | ROA            | ROE            | ROIC             | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto    | ROA            | ROE            | ROIC           | Margen Bruto   | Margen Operacional | Margen Neto    | ROA            | ROE            | ROIC           |
| p3.1                  | 0,44           | -0,12              | -125             | -0,03          | -0,03          | 0,00             | 0,58           | 0,49               | 0,17           | 0,02           | 0,02           | 0,06           | 0,66           | 0,62               | 0,30           | 0,05           | 0,05           | 0,09           |
| p3.2                  | 0,64           | 0,10               | 2,25             | 0,17           | 0,17           | 0,02             | 0,80           | 0,76               | 0,84           | 0,24           | 0,24           | 0,29           | 0,74           | 0,69               | 0,52           | 0,18           | 0,20           | 0,28           |
| PQ3.1                 | 0,47           | 0,35               | 0,25             | 0,11           | 0,11           | 0,15             | 0,71           | 0,66               | 0,59           | 0,55           | 0,55           | 0,52           | 0,73           | 0,67               | 0,53           | 0,45           | 0,56           | 0,45           |
| PQ3.2                 | -0,52          | -1,78              | -1,02            | -0,06          | -0,07          | -0,27            | 0,52           | 0,24               | 0,36           | 0,06           | 0,06           | 0,06           | 0,36           | 0,17               | 0,27           | 0,07           | 0,08           | 0,06           |
| SD3.1                 | 0,39           | 0,18               | -0,64            | -0,05          | -0,05          | 0,02             | 0,82           | 0,79               | 0,61           | 0,12           | 0,12           | 0,16           | 0,72           | 0,68               | 0,36           | 0,06           | 0,06           | 0,11           |
| SD3.2                 | 0,48           | 0,31               | -0,14            | -0,02          | -0,02          | 0,05             | 0,78           | 0,74               | 0,60           | 0,16           | 0,16           | 0,20           | 0,67           | 0,59               | 0,33           | 0,07           | 0,08           | 0,13           |
| <b>TOTAL PROMEDIO</b> | <b>\$ 0,32</b> | <b>(\$ 0,16)</b>   | <b>(\$ 0,09)</b> | <b>\$ 0,02</b> | <b>\$ 0,02</b> | <b>(\$ 0,01)</b> | <b>\$ 0,70</b> | <b>\$ 0,61</b>     | <b>\$ 0,53</b> | <b>\$ 0,19</b> | <b>\$ 0,19</b> | <b>\$ 0,21</b> | <b>\$ 0,65</b> | <b>\$ 0,57</b>     | <b>\$ 0,39</b> | <b>\$ 0,15</b> | <b>\$ 0,17</b> | <b>\$ 0,19</b> |

Fuente: La investigación

Elaborado por: Carmen Cola y Claudia Villalba

En el estrato 3 según el Margen Bruto en el año 2004 existe una ganancia de 0.32%, es decir que por cada dólar se gana 0.32 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,70%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.70 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0,86%, es decir que por cada dólar se gana 0.86 centavos.

Según el Margen Operacional en el año 2004 existe una pérdida de -0,18%, es decir que por cada dólar se pierde 0.18 centavos; en el 2008 existe una ganancia del 0,61%, es decir que por cada dólar se gana 0.61 centavos; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0,67%, es decir que por cada dólar se pierde 0.67 centavos.

Según el Margen Neto en el año 2004 existe una pérdida de -0.09%, es decir que por cada dólar se pierde 0.09 centavos; en el 2008 existe una utilidad del 0,63%, es decir que por cada dólar se obtiene 0.63 centavos de beneficio; mientras que en el año 2011 existe una ganancia de 0.39%, es decir que por cada dólar se gana 0.39 centavos.

Según el ROA, ROE, ROIC en los durante los años 2004 existe perdida sobre la utilidad operacional en comparación con la inversión de capital operativo, ya para el año 2008 y 2011 no existen variación, es decir en este año existe una ganancia frente a los activo totales (AT), el capital contable (CC) y la inversión de capital operativo (ICO).

## **5.15 Resultados y hallazgos en relación a estudios similares**

### **5.15.1 Estudios relacionados**

Analizan datos de Canadá y Dinamarca. Las granjas ecológicas tienen más tierra que las convencionales y los rendimientos físicos por vaca son inferiores. Las ganaderías orgánicas presentan costes más reducidos en áreas como el uso de fertilizantes y pesticidas, alimentación comprada para el ganado, y gastos sanitarios (sanidad y reproducción); sin embargo, soportan mayores costes en la producción de alimentos en la ganadería, así como por el empleo de más mano de obra contratada. En las

explotaciones ecológicas existe una diferencia favorable en los ingresos, por el sobreprecio y las ayudas oficiales, que compensa el incremento en costes, dando lugar a que el beneficio de las unidades ecológicas supere al de las convencionales.(Morisset & Gilbert, 2000)

“Trabaja con información de Ontario (Canadá) y encuentran mayores rendimientos técnicos en las ganaderías convencionales (leche por vaca y por hectárea). En cambio, detectan mejores resultados económicos en las explotaciones orgánicas, a causa de unos costes más bajos para casi todos los materiales consumidos, incluidos los costes de cría y de alimentación del rebaño” (Stonehouse, 2011).

### **5.16 Análisis de la metodología aplicada versus estudios relacionados**

Realizan una comparación de costes y resultados en producción ecológica y convencional, a través del estudio de casos se realiza una aproximación al conocimiento de los resultados económicos en las explotaciones ecológicas y sus diferencias con las convencionales. El análisis de casos particulares tiene sus limitaciones, ya que se obtienen conclusiones que son válidas para las unidades tratadas pero que no necesariamente son extrapolables con carácter general.

No obstante, el estudio efectuado contribuye a la discusión y reflexión sobre los principales efectos económicos de la producción de leche ecológica en la Cornisa Cantábrica.

El análisis comparativo de costes y resultados se lleva a cabo a través de dos perspectivas complementarias, que son el estudio por grupos de tamaño (pequeñas y grandes) y por sistemas de explotación (extensivo e intensivo).

En este estudio identifican dos grupos de explotaciones ecológicas atendiendo al tamaño, el primero de los cuales está formado por las dos ganaderías ecológicas más pequeñas, con una producción media en 2005 de 106.206 litros, quedando el segundo grupo para las cuatro unidades ecológicas más grandes, siendo su producción media en 2005 de 253.987 litros.

Del total de explotaciones del programa de gestión de explotaciones se han seleccionado dos conjuntos de unidades atendiendo al tamaño de los grupos ecológicos mencionados. Así, se forma un grupo de ganaderías convencionales pequeñas en el que se integran 31 unidades que producen en el intervalo 50.000-

150.000 litros (media 105.518 litros), al igual que establecen un grupo de ganaderías convencionales grandes con 131 unidades que producen en el intervalo 150.000-400.000 litros (media 259.593).

Tomando la información disponible para el año 2005 y partiendo de los indicadores que describen los sistemas de producción en estudio, se analizan los costes y los resultados económicos, haciendo especial hincapié en los aspectos diferenciales de la producción ecológica frente a la convencional. Identifican que las ganaderías ecológicas cuentan con menores valores en carga ganadera (Unidades de Ganado Mayor —UGM— por hectárea), el consumo de concentrados por vaca, litros por vaca y por hectárea, y que emplean más vacas que las unidades convencionales para obtener una producción similar. Por tanto, las unidades ecológicas presentan un sistema más extensivo que los convencionales objetos de comparación.

Además se muestra la cuenta de resultados para las explotaciones ecológicas y convencionales según tamaños. Se manejan las siguientes definiciones:

- El producto bruto medio es el cociente entre el producto bruto de la explotación (litros producidos  $\times$  precio + venta de ganado – compra de ganado  $\pm$  variación de inventario de ganado) y los litros producidos.
- Los costes variables (alimentación externa, alimentación producida en la explotación, sanitarios, ordeño) divididos por el número de litros producidos dan como resultado el coste variable medio.
- La diferencia entre el producto bruto medio y el coste variable medio es el margen bruto medio, al cual se le resta el coste fijo medio para llegar al margen neto medio. En los costes fijos destacan los costes imputados a la mano de obra (10.300 € por Unidades de Trabajo Humano —UTH— tanto asalariada como no asalariada), la seguridad social, las amortizaciones de construcciones, maquinaria e instalaciones, y la renta de la tierra (172 € por hectárea, tanto propia como arrendada). (Pinilla, 2008)

- Estratificación de muestras: el estudio señalado diferencia a sus muestras en base a la extensión de terreno destinado para la producción y denomina a sus estratos como microfincas, fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares que son definiciones similares a las aplicadas en nuestro estudio.

Adicionalmente el estudio tomado como referencia considera en el análisis lo siguiente:

- Inventario inicial: que es el movimiento de existencias de ganado lechero en las fincas.

- Hoja técnica: son todos aquellos gastos unitarios en que se incurre para la producción de un litro de leche entre esos se consideran a los insumos, mano de obra y a los costos indirectos variables.
- Los costos de mantenimiento: Son todos aquellos en que se incurre para que el ganado produzca la leche, costos que van desde vitaminas, vacunas, antibióticos, desparasitantes, así como el tipo de alimentación que se le proporciona, los cuales pueden ser naturales como el maíz y pastos, o de tipo veterinario, como concentrados.(Leiva León, 2009)

En resumen el estudio antes mencionado contiene información sobre la producción pecuaria, ganado productor de leche, se detallan las características de la explotación ganadera, proceso productivo, características tecnológicas, inventarios iniciales, costos de mantenimiento, costos unitarios anuales de mantenimiento por cabeza, costo de lo vendido, costo de producción de leche y el destino de la producción. También proporciona información sobre la rentabilidad de la producción, estados de resultados, indicadores pecuarios, indicadores financieros.

En nuestro estudio se toma en consideración los activos que poseen las unidades productoras, incluyendo dentro de este elemento a la propiedad (vivienda), infraestructura (sala de ordeño), terreno, activo biológico, equipo de ordeño, vehículo, muebles y enseres, cercado, enseres para la producción y el equipo de inseminación.

Uno de los puntos que se consideró dentro del análisis es la materia prima dentro de esta se detalla los costos de instalación (fertilizante químico, fertilización orgánica, aireación, resiembra, riego, arado, semilla), insumos para la reproducción del ganado, costo de alimentación del ganado, insumos para la sanidad animal.

En los costos indirectos de fabricación se consideraron los insumos utilizados para el cercado eléctrico, un porcentaje de luz eléctrica utilizado en el cercado, costo de mantenimiento del terreno, movilización (activo biológico, balanceado y otros productos

alimenticios), mantenimiento del vehículo (si lo hubiere), implementos de seguridad industrial.

En cuanto a la mano de obra se la clasificó de la siguiente manera: mano de obra directa, que son los miembros de la familia que se dedican a la producción de leche de forma permanente u ocasional, mano de obra calificada (veterinario) que no se ve involucrado de manera permanente dentro del proceso de producción de leche, cuidado de vacas.

Es importante señalar que dentro del estudio realizado se tomó en consideración los gastos en los que incursiona el productor de leche pero que no están relacionados directamente con la producción tal es el caso de la vestimenta, salud de la familia, alimentación, educación otros gastos de animales no productivos y los servicios básicos. Estos rubros se tomaron en cuenta porque el productor no diferencia los costos de producción de leche de los gastos personales, resultando en algunos casos la producción insuficiente para generar ingresos que cubran los mismos.

Con lo expuesto anteriormente se puede coincidir en que la mayoría de los productores de leche no cuentan con un registro histórico de sus costos y gastos, además no elaboran los estados financieros necesarios para la toma de decisiones, sin embargo, estas son tomadas por el conocimiento y experiencia en la rama a la cual se dedican, derivado de esto, desconocen si su actividad es rentable o no lo cual hace que no tenga una mayor apreciación sobre lo que deberían invertir para incrementar sus ingresos en base a la producción lechera.

## CONCLUSIONES

Los productores estudiados forman parte de un Centro de Acopio de leche en las Comunidades de Pesillo, Paquiestancia y Santo Domingo 1 del Cantón de Cayambe, dedicándose fundamentalmente a la producción de leche. Conjuntamente, presentan otros ingresos como la unidad de cultivos, la de comercialización de insumos agrícolas y la de servicios adicionales.

Se percibió la falta de conocimiento de parte de los productores del centro de acopio en cuanto a los registros que deben llevar para conocer su producción diaria la misma que es entregada al centro de acopio para su distribución, se detectó como una falta de formalidad ya que no quedan registros de los litros de leche producidos.

Al estudiar la evolución de la rentabilidad financiera de los productores, se pudo determinar que las rentabilidades de los ingresos e inversiones, han sido muy variables los últimos cuatro años, con tendencia a disminuir. Esto se debe principalmente, a que los costos de los productores se han incrementado en comparación con sus ingresos brutos han sido cada vez menores. Sin embargo, los valores obtenidos se encuentran dentro de los rangos estimados normales para que los productores puedan seguir operando en esta actividad.

Desde el punto de vista financiero, los productores tienen excesivos gastos en lo que se refiere a vestimenta, alimentación, educación y servicios básicos, lo que hace que sus ingresos disminuyan y no puedan invertir en activos biológicos que es para lo que deberían generar con su utilidad. Con respecto a la liquidez, se pudo comprobar que lo mantienen al pasar los años, debido a que los productores han cubierto sus necesidades con dinero efectivo y en pocos casos han tenido que recurrir al endeudamiento a corto plazo, por lo que al contar con activo circulante disponible cancelan estas deudas. Esto lleva a concluir que existe un buen nivel de calidad de vida para los productores y sus familias, sin embargo sería importante de incrementar los activos biológicos y/o reducir los costos totales.

Se pudo concluir que se generó consenso en que la visión de los productores es agregar valor a leche, mejorando su calidad de y buscar nuevas alternativas de negociaciones que les ayude así a mejorar la situación económica de los mismos a través de capacitación, comercialización de leche, generación de trabajo, todo esto con el fin de mejorar su rentabilidad y aportar con capital de trabajo para de esta manera aumentar sus ingresos.

Se determinaron que los productores cuentan con asesorías de CILEC y de sus Centros de Acopio a los que pertenecen, aunque deberían todos los socios estar comprometidos con el centro de acopio, para obtener una mayor participación de los socios en las juntas.

Es una oportunidad para los productores contar con créditos y subsidios para lograr buena infraestructura, relacionarse con diferentes organismos del Estado, para poder incrementar sus ingresos de producción es una buena alternativa para dichos productores, siempre y cuando su dinero sea invertido en capital de trabajo.

Se destacaron que para los productores el mercado de la leche, es un poco claro e inestable, debido a las políticas del Estado a corto plazo para el pequeño productor. Asimismo la subdivisión de la tierra, la dependencia de los subsidios y la falta de información.

## **RECOMENDACIONES**

- Impulsar un programa de capacitación financiera enfocada a la producción y costos para el manejo adecuado de los recursos.
- Tener información histórica, técnica y económica de la producción de leche tanto en el Centro de Acopio, que permitan tener claridad en todo momento de los movimientos y cuentas de los productores
- Negociar con criterio económico al momento de comercializar la leche para que los productores puedan obtener mayores beneficios, ya que con el crecimiento y consolidación de los mecanismos se pueden establecen alianzas estratégicas que aseguren la comercialización en mejores términos a los actuales.

## LISTA DE REFERENCIAS

- "Cilec", C. d. (2012). "Cilec", Centro de investigación de la leche . Recuperado el 23 de Abril de 2012, de <http://www.ups.edu.ec/cilec>
- Betancourt, S. I. (2008). Diseño de un Sistema de Costos para el área de producción lechera de la Haciend el Prado. Sangolqui: Escuela Plitécnica Del Ejército.
- Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB). (2009). NIIFS para PYMES. Londres: Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- Crecenegocios.com. (01 de Julio de 2013). Crecenegocios.com. Recuperado el 10 de Mayo de 2012, de <http://www.crecenegocios.com/>
- Dirección de Producción y Sanidad Animal de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2004). Grupos Productores de Leche-Manual Didáctico. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Dumrauf, G. L. (2010). Finanzas Corporativas . Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino.
- García, R. F. (2006). Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración. Alicante - España: Club universitario.
- Gestiopolis. (01 de Julio de 2013). Gestiopolis. Recuperado el 23 de Mayo de 2012, de Gestiopolis: <http://www.gestiopolis.com>
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). (2006). La gestión tecnológica y económica en producción de leche. Santiago de Chile: Osomo.
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias, (INIA). (2006). La gestión tecnológica y económica en la producción de leche. Santiago de Chile: Osomo.
- International Accounting Standards Committee Foundation. (2005). NIC 41. Londres: International Accounting Standards Committee.
- Leiva León, I. E. (2009). Costo y rentabilida de unidade pecuarias (Producción de leche). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
- Ley EPS, L. d. (2011). Ley de Economia Popular y Solidaria. Quito.
- Liendo, M., & Martinez, A. (2001). ASOCIATIVIDAD. UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO Y CRECIMIENTODE LAS PYMES. argentina.

- Mena, R. (2010). Inseminación en el ganado.
- Morisset, M., & Gilbert, D. (2000). «Organic Milk:What are the Costs?». Bulletin of the International Dairy Federation , 25-30.
- Perego, L. H. (2003). Competitividad a partir de los agrupamientos industriales. Argentina: Universidad Nacional de la Plata.
- Pérez Méndez, J. A., & Álvarez Pinilla, A. (2008). Análís económico de la producción de leche ecológica. España.
- Pinilla, P. M. (2008). Análisis económico de la producción lechera. Revista de Economía , 145.
- Redondo, A. (1993). Curso práctico de contabilidad general y superior. Caracas: Centro Contable Venezolano.
- Rengel, O. (2000). Apareamiento o monta. Bogotá.
- Stonehouse, P. (2011). Organic and Conventional Dairy Farm Comparison. Canada.
- Términos Financieros. (01 de 07 de 2013). Términos Financieros. Recuperado el 10 de Mayo de 2012, de Términos Financieros: <http://www.terminosfinancieros.com.ar>
- ZamoraTorres, A. I. (2008). Rentabilida y Ventaja Comparativa: Un Análisis de los Sistemas de Produccion de Guayaba en el Estado de Michoacán. Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Zapata, P. (2010). Contabilidad de Costos. Quito: Mac. Graw Hill.
- Zootecnia-UNAM, F. d. (s.f.). Recuperado el 10 de septiembre de 2012, de [http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/e\\_bovina/10ReproduccionBovina.pdf](http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/e_bovina/10ReproduccionBovina.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1: La Encuesta



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

#### ENCUESTA LÍNEA BASE

**Objetivo:** La presente encuesta tiene la finalidad de obtener información de los productores de leche.

Nombre del  
productor/a

Ubicación:      Altitud:      Localización geográfica (Datos del  
GPS):

Sector:      Comunidad:      Parroquia:

Teléfono de      Correo  
contacto:      Electrónico:

#### 1. Indique cuántas personas trabajan en la finca

| Año 2004              |                          | Cantidad | Sueldo | Año 2008              |                          | Cantidad | Sueldo |
|-----------------------|--------------------------|----------|--------|-----------------------|--------------------------|----------|--------|
| Permanentes           | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  | Permanentes           | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  |
| Ocasionales           | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  | Ocasionales           | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  |
| Mano de obra familiar | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  | Mano de obra familiar | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  |
| Año 2011              |                          | Cantidad | Sueldo |                       |                          |          |        |
| Permanentes           | <input type="checkbox"/> | _____    | _____  |                       |                          |          |        |

Ocasionales  \_\_\_\_\_

Mano de obra familiar  \_\_\_\_\_

**2. Detalle la fuente y el valor de ingresos diferentes a la producción lechera**

| Año 2004 |       | Año 2008 |       | Año 2011 |       |
|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Fuente   | Valor | Fuente   | Valor | Fuente   | Valor |
|          |       |          |       |          |       |
|          |       |          |       |          |       |
|          |       |          |       |          |       |
|          |       |          |       |          |       |

**3. Por favor indique que activos posee**

| Activos | Propio                   | Arrendado                | Otros                    | Valor | Año   |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |
| _____   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ | _____ |

\_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_

**4. Que extensión de terreno posee**

\_\_\_\_\_

**5. El mantenimiento del terreno lo hace:**

|             | Propio               | Alquilado            | Otros                | Valor | Año   |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|
| Manualmente | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | _____ | _____ |
| Yunta       | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | _____ | _____ |
| Tractor     | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | _____ | _____ |

**6. Fertiliza el terreno**

| Año 2004 |                      | Año 2008 |                      | Año 2011 |                      |
|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|
| Si       | <input type="text"/> | Si       | <input type="text"/> | Si       | <input type="text"/> |
| No       | <input type="text"/> | No       | <input type="text"/> | No       | <input type="text"/> |

**7. De ser positiva su respuesta, por favor indique que de fertilizantes utiliza**

| Año 2004   |                      | Año 2008   |                      | Año 2011   |                      |
|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Artificial | <input type="text"/> | Artificial | <input type="text"/> | Artificial | <input type="text"/> |
| Orgánico   | <input type="text"/> | Orgánico   | <input type="text"/> | Orgánico   | <input type="text"/> |

**8. De ser artificial por favor detalle que feriante utiliza y la cantidad por hectárea que utiliza**

| Año 2004 | Año 2008 | Año 2011 |
|----------|----------|----------|
| _____    | _____    | _____    |
| _____    | _____    | _____    |
| _____    | _____    | _____    |
| _____    | _____    | _____    |
| _____    | _____    | _____    |

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**9. Qué tipo de pasto siembra en su terreno**

| <b>Año 2004</b> | <b>Año 2008</b> | <b>Año 2011</b> |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |

**10. ¿Posee sistema de riego?**

| <b>Año 2004</b> |                          | <b>Año 2008</b> |                          | <b>Año 2011</b> |                          |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Si              | <input type="checkbox"/> | Si              | <input type="checkbox"/> | Si              | <input type="checkbox"/> |
| No              | <input type="checkbox"/> | No              | <input type="checkbox"/> | No              | <input type="checkbox"/> |

**11. De ser positiva su respuesta, por favor indique qué implementos utiliza para el riego**

| <b>Año 2004</b> | <b>Año 2008</b> | <b>Año 2011</b> |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |
| _____           | _____           | _____           |

**12.Cuál es el método de riego que utiliza**

| <b>Año 2004</b> | <input type="checkbox"/> | <b>Valor</b> | <b>Año 2008</b> | <input type="checkbox"/> | <b>Valor</b> | <b>Año 2011</b> | <input type="checkbox"/> | <b>Valor</b> |
|-----------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| Aspersión       | <input type="checkbox"/> | _____        | Aspersión       | <input type="checkbox"/> | _____        | Aspersión       | <input type="checkbox"/> | _____        |
| Goteo           | <input type="checkbox"/> | _____        | Goteo           | <input type="checkbox"/> | _____        | Goteo           | <input type="checkbox"/> | _____        |

Inundación  \_\_\_\_\_ Inundación  \_\_\_\_\_ Inundación  \_\_\_\_\_

**13. Detalles que materiales utiliza para el riego**

| Año 2004             | Año 2008 | Año 2011 |
|----------------------|----------|----------|
| <b>Por aspersión</b> |          |          |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| <b>Goteo</b>         |          |          |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| <b>Inundación</b>    |          |          |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |
| _____                | _____    | _____    |

**14. Paga algún valor para que el agua llegue hasta su terreno**

| Año 2004 | Valor Mensual                  | Año 2008 | Valor Mensual                  | Año 2011 | Valor Mensual                  |
|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| Si       | <input type="checkbox"/> _____ | Si       | <input type="checkbox"/> _____ | Si       | <input type="checkbox"/> _____ |
| No       | <input type="checkbox"/> _____ | No       | <input type="checkbox"/> _____ | No       | <input type="checkbox"/> _____ |

**15. Indique que tipo de cerca posee**

| Año 2004 | Año 2008 | Año 2011 |
|----------|----------|----------|
| _____    | _____    | _____    |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**16. Indique que insumos utiliza para el cercado**

| <b>Año 2004</b> | <b>Año 2008</b> | <b>Año 2011</b> |
|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |                 |                 |
|                 |                 |                 |
|                 |                 |                 |
|                 |                 |                 |

**17. Indique de que se compone la alimentación del ganado**

**Año 2004**

| Alimentos                          | Cantidad (gr/día)    |                      | Pasto | Frecuencia |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|-------|------------|
|                                    | Balanceado comercial | Balanceado Preparado |       |            |
| Terneras hasta 1 año               |                      |                      |       |            |
| Vaonas                             |                      |                      |       |            |
| Vientre (preñadas por primera vez) |                      |                      |       |            |
| Vacas secas (preñadas de 7 meses)  |                      |                      |       |            |
| Vacas en producción                |                      |                      |       |            |
| Terneros hasta 1 año               |                      |                      |       |            |
| Toretas desde 1 año a 2 años       |                      |                      |       |            |
| Toros desde 2 años en adelante.    |                      |                      |       |            |

**Año 2008**

| Alimentos                          | Cantidad (gr/día)    |                      | Pasto | Frecuencia |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|-------|------------|
|                                    | Balanceado comercial | Balanceado Preparado |       |            |
| Terneras hasta 1 año               |                      |                      |       |            |
| Vaonas                             |                      |                      |       |            |
| Vientre (preñadas por primera vez) |                      |                      |       |            |
| Vacas secas (preñadas de 7 meses)  |                      |                      |       |            |

|                                 |  |  |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| Vacas en producción             |  |  |  |  |
| Terberos hasta 1 año            |  |  |  |  |
| Toretas desde 1 año a 2 años    |  |  |  |  |
| Toros desde 2 años en adelante. |  |  |  |  |

**Año 2011**

| Alimentos                         | Cantidad (gr/día)    |                      | Pasto | Frecuencia |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-------|------------|
|                                   | Balanceado comercial | Balanceado Preparado |       |            |
| Terberas hasta 1 año              |                      |                      |       |            |
| Vaonas                            |                      |                      |       |            |
| Viente (preñadas por primera vez) |                      |                      |       |            |
| Vacas secas (preñadas de 7 meses) |                      |                      |       |            |
| Vacas en producción               |                      |                      |       |            |
| Terberos hasta 1 año              |                      |                      |       |            |
| Toretas desde 1 año a 2 años      |                      |                      |       |            |
| Toros desde 2 años en adelante.   |                      |                      |       |            |

**18. Posee Bebederos para el Ganado**

|                 |                          |                 |                          |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| <b>Año 2004</b> |                          | <b>Año 2008</b> |                          | <b>Año 2011</b> |                          |
| Si              | <input type="checkbox"/> | Si              | <input type="checkbox"/> | Si              | <input type="checkbox"/> |
| No              | <input type="checkbox"/> | No              | <input type="checkbox"/> | No              | <input type="checkbox"/> |

**19. De ser positiva su respuesta por favor describa el tipo de bebedero y su valor**

| <b>Año 2004</b> | <b>Valor</b> | <b>Año 2008</b> | <b>Valor</b> | <b>Año 2011</b> | <b>Valor</b> |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |

20. ¿Cuál es la composición de su ato?

**Año 2004**

| <b>TIPO</b>                       | <b>CANTIDAD</b> | <b>DE RAZA</b> | <b>CRIOLLA</b> | <b>MEJORADA</b> | <b>VALOR DE COMPRA</b> |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Teneras hasta 1 año               |                 |                |                |                 |                        |
| Vaonas                            |                 |                |                |                 |                        |
| Ventre (preñadas por primera vez) |                 |                |                |                 |                        |
| Toros                             |                 |                |                |                 |                        |

**Año 2008**

| <b>TIPO</b>                       | <b>CANTIDAD</b> | <b>DE RAZA</b> | <b>CRIOLLA</b> | <b>MEJORADA</b> | <b>VALOR DE COMPRA</b> |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Teneras hasta 1 año               |                 |                |                |                 |                        |
| Vaonas                            |                 |                |                |                 |                        |
| Ventre (preñadas por primera vez) |                 |                |                |                 |                        |
| Toros                             |                 |                |                |                 |                        |

**Año 2011**

| <b>TIPO</b>                       | <b>CANTIDAD</b> | <b>DE RAZA</b> | <b>CRIOLLA</b> | <b>MEJORADA</b> | <b>VALOR DE COMPRA</b> |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Teneras hasta 1 año               |                 |                |                |                 |                        |
| Vaonas                            |                 |                |                |                 |                        |
| Ventre (preñadas por primera vez) |                 |                |                |                 |                        |
| Toros                             |                 |                |                |                 |                        |

**21. Indique el número de la natalidad de:**

**Año 2004**

| TIPO             | NÚMERO |
|------------------|--------|
| Terneros vivos   |        |
| Terneros muertos |        |

**Año 2008**

| TIPO             | NÚMERO |
|------------------|--------|
| Terneros vivos   |        |
| Terneros muertos |        |

**Año 2011**

| TIPO             | NÚMERO |
|------------------|--------|
| Terneros vivos   |        |
| Terneros muertos |        |

**22. ¿De dónde se obtuvo el financiamiento para la compra de ganado?**

**Año 2004**

| ENTIDAD          | MARCAR (X) si tiene: |
|------------------|----------------------|
| Banco de Fomento |                      |
| CFN              |                      |
| Bancos           |                      |
| Otros            |                      |

**Año 2008**

| ENTIDAD          | MARCAR (X) si tiene: |
|------------------|----------------------|
| Banco de Fomento |                      |
| CFN              |                      |
| Bancos           |                      |
| Otros            |                      |

**Año 2011**

| ENTIDAD          | MARCAR (X) si tiene: |
|------------------|----------------------|
| Banco de Fomento |                      |
| CFN              |                      |
| Bancos           |                      |
| Otros            |                      |

Interés \_\_\_\_\_

Plazo \_\_\_\_\_

Monto \_\_\_\_\_

Interés \_\_\_\_\_

Plazo \_\_\_\_\_

Monto \_\_\_\_\_

Interés \_\_\_\_\_

Plazo \_\_\_\_\_

Monto \_\_\_\_\_

**23. De haber recibido financiamiento de otras instituciones por favor detalle el nombre de la institución**

**Año 2004**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Año 2008**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Año 2011**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**24. ¿Qué tipo de sanidad animal utiliza para el ganado?**

**Año 2004**

**Año 2008**

**Año 2011**

| TIPO DE SANIDAD    | CANTIDAD |
|--------------------|----------|
| Desparasitación    |          |
| Vacunación         |          |
| Fiebre aftosa      |          |
| Brucelosis         |          |
| Maligno            |          |
| Arreglo de pezuñas |          |
| Otros              |          |

| TIPO DE SANIDAD    | CANTIDAD |
|--------------------|----------|
| Desparasitación    |          |
| Vacunación         |          |
| Fiebre aftosa      |          |
| Brucelosis         |          |
| Maligno            |          |
| Arreglo de pezuñas |          |
| Otros              |          |

| TIPO DE SANIDAD    | CANTIDAD |
|--------------------|----------|
| Desparasitación    |          |
| Vacunación         |          |
| Fiebre aftosa      |          |
| Brucelosis         |          |
| Maligno            |          |
| Arreglo de pezuñas |          |
| Otros              |          |

**25. Indique que materiales utiliza para la sanidad del animal**

**Año 2004**

| Implementos |
|-------------|
|             |
|             |
|             |
|             |

**Año 2008**

| Implementos |
|-------------|
|             |
|             |
|             |
|             |

**Año 2011**

| Implementos |
|-------------|
|             |
|             |
|             |
|             |

**26. Contratan a un veterinario para la revisión de su ganado**







**27. De ser positiva su respuesta favor indicar la frecuencia de visita:**

**Año 2004**

**Valor**

**Año 2008**

**Valor**

**Año 2011**

**Valor**

Semanal  \_\_\_\_\_

Semanal  \_\_\_\_\_

Semanal  \_\_\_\_\_

Quincenal  \_\_\_\_\_

Quincenal  \_\_\_\_\_

Quincenal  \_\_\_\_\_

Mensual  \_\_\_\_\_

Mensual  \_\_\_\_\_

Mensual  \_\_\_\_\_

Otros  \_\_\_\_\_ Otros  \_\_\_\_\_ Otros  \_\_\_\_\_

**28. La forma de reproducción del ganado es por:**

|                         |                          |                         |                          |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Año 2004</b>         |                          | <b>Año 2008</b>         |                          | <b>Año 2011</b>         |                          |
| Monta libre             | <input type="checkbox"/> | Monta libre             | <input type="checkbox"/> | Monta libre             | <input type="checkbox"/> |
| Monta controlada        | <input type="checkbox"/> | Monta controlada        | <input type="checkbox"/> | Monta controlada        | <input type="checkbox"/> |
| Inseminación artificial | <input type="checkbox"/> | Inseminación artificial | <input type="checkbox"/> | Inseminación artificial | <input type="checkbox"/> |

**29. La periodicidad de la reproducción del ganado es:**

**Año 2004**

| Monta libre      |           |             | Monta Controlada |           |             | Inseminación artificial |           |             |
|------------------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Costo /cubrición | Marca r X | No de veces | Costo /cubrición | Marca r X | No de veces | Costo                   | Marca r X | No de veces |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |

**Año 2008**

| Monta libre      |           |             | Monta Controlada |           |             | Inseminación artificial |           |             |
|------------------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Costo /cubrición | Marca r X | No de veces | Costo /cubrición | Marca r X | No de veces | Costo                   | Marca r X | No de veces |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |

**Año 2011**

| Monta libre      |           |             | Monta Controlada |           |             | Inseminación artificial |           |             |
|------------------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Costo /cubrición | Marca r X | No de veces | Costo /cubrición | Marca r X | No de veces | Costo                   | Marca r X | No de veces |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |
|                  |           |             |                  |           |             |                         |           |             |

**30. El toro empleado en la monta es:**

| <b>Año 2004</b> | <b>Valor</b>                   | <b>Año 2008</b> | <b>Valor</b>                   | <b>Año 2011</b> | <b>Valor</b>                   |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Propio          | <input type="checkbox"/> _____ | Propio          | <input type="checkbox"/> _____ | Propio          | <input type="checkbox"/> _____ |
| Alquilado       | <input type="checkbox"/> _____ | Alquilado       | <input type="checkbox"/> _____ | Alquilado       | <input type="checkbox"/> _____ |
| Otros           | <input type="checkbox"/> _____ | Otros           | <input type="checkbox"/> _____ | Otros           | <input type="checkbox"/> _____ |

**31. Si utiliza inseminación artificial indique que instrumentos utiliza.**

| <b>Año 2004</b> | <b>Valor</b> | <b>Año 2008</b> | <b>Valor</b> | <b>Año 2011</b> | <b>Valor</b> |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |
| _____           | _____        | _____           | _____        | _____           | _____        |

**32. ¿Contrata personal capacitado para la inseminación?**

| <b>Año 2004</b> |                          | <b>Año 2008</b> |                          | <b>Año 2011</b> |                          |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| SI              | <input type="checkbox"/> | SI              | <input type="checkbox"/> | SI              | <input type="checkbox"/> |
| NO              | <input type="checkbox"/> | NO              | <input type="checkbox"/> | NO              | <input type="checkbox"/> |

**De ser positiva su respuesta por favor indique**

| <b>Año 2004</b>       | <b>Sueldo</b>                  | <b>Año 2008</b>       | <b>Sueldo</b>                  | <b>Año 2011</b>       | <b>Sueldo</b>                  |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Permanentes           | <input type="checkbox"/> _____ | Permanentes           | <input type="checkbox"/> _____ | Permanentes           | <input type="checkbox"/> _____ |
| Ocasionales           | <input type="checkbox"/> _____ | Ocasionales           | <input type="checkbox"/> _____ | Ocasionales           | <input type="checkbox"/> _____ |
| Mano de obra familiar | <input type="checkbox"/> _____ | Mano de obra familiar | <input type="checkbox"/> _____ | Mano de obra familiar | <input type="checkbox"/> _____ |

**33. Indique que tipo de ordeño utiliza :**

|                  |                          |                  |                          |                  |                          |
|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| <b>Año 2004</b>  |                          | <b>Año 2008</b>  |                          | <b>Año 2011</b>  |                          |
| Fijo             | <input type="checkbox"/> | Fijo             | <input type="checkbox"/> | Fijo             | <input type="checkbox"/> |
| Móvil o portátil | <input type="checkbox"/> | Móvil o portátil | <input type="checkbox"/> | Móvil o portátil | <input type="checkbox"/> |
| Manual           | <input type="checkbox"/> | Manual           | <input type="checkbox"/> | Manual           | <input type="checkbox"/> |

**34. Posee una sala de ordeño**

|                 |                          |                 |                          |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| <b>Año 2004</b> |                          | <b>Año 2008</b> |                          | <b>Año 2011</b> |                          |
| SI              | <input type="checkbox"/> | SI              | <input type="checkbox"/> | SI              | <input type="checkbox"/> |
| NO              | <input type="checkbox"/> | NO              | <input type="checkbox"/> | NO              | <input type="checkbox"/> |

**35. De ser positiva su respuesta por favor indique cuales son los implementos que utiliza**

|                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Año 2004</b>      | <b>Año 2008</b>      | <b>Año 2011</b>      |
| <b>Implementos</b>   | <b>Implementos</b>   | <b>Implementos</b>   |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

**36. Posee un equipo de ordeño móvil**

|                 |                          |                 |                          |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| <b>Año 2004</b> |                          | <b>Año 2008</b> |                          | <b>Año 2011</b> |                          |
| SI              | <input type="checkbox"/> | SI              | <input type="checkbox"/> | SI              | <input type="checkbox"/> |
| NO              | <input type="checkbox"/> | NO              | <input type="checkbox"/> | NO              | <input type="checkbox"/> |

**37. De ser positiva su respuesta por favor indique cuales son los implementos que utiliza**

|                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Año 2004</b>      | <b>Año 2008</b>      | <b>Año 2011</b>      |
| <b>Implementos</b>   | <b>Implementos</b>   | <b>Implementos</b>   |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

38. Por favor indique cuales son los implementos que utiliza en el ordeño manual

| Año 2004           | Año 2008           | Año 2011           |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Implementos</b> | <b>Implementos</b> | <b>Implementos</b> |
|                    |                    |                    |
|                    |                    |                    |
|                    |                    |                    |

39. ¿Mantiene registro de la producción de la leche?

| Año 2004                    | Año 2008                    | Año 2011                    |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| SI <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> |
| NO <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

40. Indique que cantidad de leche produce mensualmente en su finca

| Año 2004 | Año 2008 | Año 2011 |
|----------|----------|----------|
| _____    | _____    | _____    |

41. Por favor indique quienes le compran la leche

| Año 2004  |          | Año 2008  |          | Año 2011  |          |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Comprador | Cantidad | Comprador | Cantidad | Comprador | Cantidad |
|           |          |           |          |           |          |
|           |          |           |          |           |          |
|           |          |           |          |           |          |

42. Utiliza la leche para el consumo de los miembros de su familia

| Año 2004                    | Año 2008                    | Año 2011                    |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| SI <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> |
| NO <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

**43. De ser positiva su respuesta por favor señale la cantidad diaria que destina para el consumo.**

|                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Año 2004</b> | <b>Año 2008</b> | <b>Año 2011</b> |
| _____           | _____           | _____           |

**44. Como transporta la leche hacia su comprador:**

|                                       |                      |              |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Año 2004</b>                       |                      | <b>Valor</b> |
| Transporte por parte propio productor | <input type="text"/> | _____        |
| Transporte fletado                    | <input type="text"/> | _____        |
| Transporte por aliado comercial       | <input type="text"/> | _____        |

|                                       |                      |              |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Año 2008</b>                       |                      | <b>Valor</b> |
| Transporte por parte propio productor | <input type="text"/> | _____        |
| Transporte fletado                    | <input type="text"/> | _____        |
| Transporte por aliado comercial       | <input type="text"/> | _____        |

|                                       |                      |              |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Año 2011</b>                       |                      | <b>Valor</b> |
| Transporte por parte propio productor | <input type="text"/> | _____        |
| Transporte fletado                    | <input type="text"/> | _____        |
| Transporte por aliado comercial       | <input type="text"/> | _____        |

**45. Si el transporte es propio por favor indique si lo hace con:**

|                               |                      |              |                               |                      |              |
|-------------------------------|----------------------|--------------|-------------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Año 2004</b>               |                      | <b>Valor</b> | <b>Año 2008</b>               |                      | <b>Valor</b> |
| Trasporte por tracción animal | <input type="text"/> | _____        | Trasporte por tracción animal | <input type="text"/> | _____        |
| Trasporte por fuerza humana   | <input type="text"/> | _____        | Trasporte por fuerza humana   | <input type="text"/> | _____        |
| Compra vehículo               | <input type="text"/> | _____        | Compra vehículo               | <input type="text"/> | _____        |

**Año 2011**

Trasporte por  
tracción animal

**Valor**

\_\_\_\_\_

Trasporte por  
fuerza humana

\_\_\_\_\_

Compra  
vehículo

\_\_\_\_\_