

**UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**“EFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN LA  
COMUNIDAD DE SELLA CERCADO”**

**POR:**

**MARIELA CRUZ GUERRERO ORTEGA**

Trabajo de investigación que a través de la materia de taller de grado II se presenta a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO”, Para optar el grado académico de LICENCIATURA EN CIENCIAS ECONOMICAS”

**Diciembre de 2014**

**TARIJA - BOLIVIA**

## **DEDICATORIA**

A dios ya que sin el nada somos,

A mis padres que me han apoyado en

Los momentos más difíciles de mi vida,

Que son la fuerza que me permite

Seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por el don de la vida y permitirme compartir este logro tan importante para mí junto a mis padres y hermanos.

A los licenciados por la ayuda, dedicación y amistad que nos brindaron, guiándonos en labor tan grande que es enseñarnos.

A mis padres, por su comprensión y apoyo en los buenos y malos momentos y sobre todo por el amor con el que me educaron.

A mis hermanos por el apoyo que me dan día a día para seguir superándome como persona.

A mi familia tíos(as), primos(as) por el apoyo incondicional y la confianza depositada en mí.

A mis compañeros y amigos que nos acompañamos durante toda nuestra formación profesional, quienes hasta el último momento me apoyaron en mi taller de grado y sobre todo por su amistad sincera.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

### CAPÍTULO 1

	Página
1. INTRODUCCIÓN	
1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del Problema.....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo General.....	3
1.4.2. Objetivos Específicos.....	3
1.5. Alcance del Trabajo.....	3
1.5.1. Alcance Teórico.....	3
1.5.2. Alcance Temporal.....	4
1.5.3. Alcance Espacial.....	4
1.6. Hipótesis.....	4
1.7. Variable.....	4
1.7.1. Variable Dependiente.....	4
1.7.2. Variable Independiente.....	4
1.8. Metodología.....	5
1.8.1. Metodología Aplicada.....	5
1.8.2. Diseño Metodológico.....	5

## CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO	Página
2.1. TEORÍA ECONÓMICA	
2.1.1. Eficiencia económica.....	7
2.1.2. Rentabilidad.....	9
2.1.3. Definición de Economía Agrícola.....	9
2.1.4. Definición de Mercado.....	10
2.1.5. Modelos de Mercado.....	11
2.1.6. Competencia Perfecta.....	11
2.1.6.1. El producto debe ser homogéneo.....	12
2.1.6.2. Existen numerosos productores y compradores.....	12
2.1.6.3. Existe un perfecto conocimiento del mercado de ambas partes.....	12
2.1.7. Teoría de la Producción.....	12
2.1.8. Proceso de Producción.....	13
2.1.8.1. Factores de Producción.....	13
2.1.9. La Función de Producción.....	14
2.1.9.1. Concepción General de la Función de Producción más Simple.....	15
2.1.10. Estructura de la Función de Producción Simple.....	15
2.1.10.1 El Producto Total (PT).....	15
2.1.10.2. El Producto Medio (PME).....	16
2.1.10.3. El Producto Marginal (PMG).....	16
2.1.11. Etapas de la Función de Producción.....	17
2.1.12. ANALISIS ECONOMICO DE LOS COSTES.....	18
2.1.12.1. Teoría del Costo Económico.....	18

	Página
2.1.12.2. Costos de Producción.....	19
2.1.12.3. Costo Total y La Función del Costo Total.....	20
2.1.12.4. Costos Variables y Costos Fijos.....	20
2.1.12.5. Costos Medios.....	21
2.1.12.6. Relación entre Producción y Costes.....	22
2.1.12.7. Costes de Oportunidad.....	23
2.1.13. Economías y Deseconomías de Escala.....	24
2.1.13.1. Economías de Escala.....	24
2.1.13.2. Deseconomías de Escala.....	25
2.1.14. Razón Beneficio – Costo (RBC).....	26
2.1.15. Indicadores Económicos para Medir La Eficiencia.....	27
2.1.16. Tecnología.....	27
2.1.16.1 Tecnología.....	27
2.1.16.2 Progreso Tecnológico.....	28
<b>2.2. MARCO TEÓRICO SECTOR LECHERO</b>	
2.2.1. La Leche en la Alimentación Humana.....	29
2.2.2. Razas de Ganado Bovino Lecheras.....	29
2.2.2.1. Raza Holstein.....	29
2.2.2.2. Raza Brown Swiss.....	30
2.2.2.3. Raza Jersey.....	30
2.2.2.4. Raza Guernsey.....	30
2.2.2.5. Raza Ayrshire.....	30
2.2.3. Sistemas Productivos en la Ganadería Lechera.....	30
2.2.4. Manejo de las Vacas Lecheras.....	31
2.2.5. Alimentación.....	31

	Página
2.2.6. Clasificación de los Alimentos.....	32
2.2.7. Reproducción.....	36
2.2.8. Técnicas de Reproducción.....	36
2.2.9. Salud en el Hato Lechero.....	38
2.2.10. Vacunación.....	38
2.2.11. Sistema de Ordeño.....	38
2.2.12. Ciclo de Vida de una Vaca Lechera.....	40
<b>2.3. MARCO TEORICO ESTADISTICO</b>	
2.3.1. Censo.....	41
2.3.2. Parámetro Estadístico.....	41
2.3.3. Medidas de Tendencia Central.....	41
2.3.4. Gráficos para la Representación de Información.....	42
<b>2.4. MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO</b>	
2.4.1. Diseño de la investigación.....	43
2.4.1.1. Tipo de investigación.....	43
2.4.1.2. Área de estudio.....	43
2.4.1.3. Fuentes de información.....	43
2.4.1.3.1. Datos primarios.....	43
2.4.1.3.2. Datos secundarios.....	44

## CAPÍTULO 3

Página

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS	
3.1. Antecedentes.....	45
3.2. Aspectos Generales de la zona en estudio.....	48
3.2.1. Descripción de la provincia de cercado.....	48
3.2.2. Aspectos biofísicos de la provincia cercado y la comunidad de Sella Cercado.....	49
3.3. Aspectos Socio Económico del productor.....	51
3.3.1. Sexo.....	51
3.3.2. Educación.....	52
3.3.3. Tiempo en la actividad leche.....	53
3.3.4. Principal Actividad.....	55
3.3.5. Asociación.....	56
3.3.6. Infraestructura de la vivienda.....	56
3.3.7. Servicios Básicos.....	57
3.3.8. Medios de Comunicación.....	58
3.3.9. Medios de Transporte.....	58
3.4. ASPECTOS PRODUCTIVOS.....	59
3.4.1. Proceso de producción de Leche.....	59
3.4.2. Terreno.....	60
3.4.3. Alimentación de una vaca.....	61
3.4.4. Número promedio de vacas por raza.....	62
3.4.5. Producción por Animal.....	63

	Página
3.4.6. Años de vida del ganado.....	64
3.4.7. Método de ordeñar.....	65
3.4.8. Destino de la producción.....	65
3.5. Inversión.....	66
3.6. Costos de Producción.....	66
3.6.1. Costo de bovino lechero por raza.....	67
3.6.2. Infraestructura.....	67
3.6.2.1. Establos.....	67
3.6.2.2. Corrales.....	68
3.6.2.3. Bebedores.....	69
3.6.2.4. Depósitos de agua.....	70
3.6.2.5. Comedores.....	70
3.6.3. Recursos Humanos.....	71
3.6.4. Costos variables y fijos por productor de leche de la comunidad de Sella Cercado.....	72
3.7. Ingresos.....	74
3.7.1. Precio de la leche.....	74
3.7.2. Producción de leche por día.....	74
3.7.3. Ingreso promedio de los productores de leche de la comunidad de Sella Cercado.....	76
3.8. ANALISIS DE LOS INDICADORES DE EFICIENCIA.....	77
3.8.1. Razón Beneficio-Costo.....	77

3.8.2. Indicador “Producto Total (litros/mes) respecto a la alimentación (Kg)” .....	80
3.8.3. Indicador Producto Total con respecto a la mano de obra.....	81
3.8.4. Determinación del punto de equilibrio para la producción de leche.....	85
3.8.4.1. Determinación del punto de equilibrio para un productor de leche de la comunidad de “Sella Cercado” .....	85
3.8.4.1.1. Punto de equilibrio para una vaca de raza Holanda.....	85
3.8.5. Determinación de La Rentabilidad de los Productores De Leche.....	88
3.8.5.1. Rentabilidad sobre la inversión.....	88
3.8.5.1.1 Determinación de la rentabilidad sobre la inversión de una vaca.....	88
3.8.5.2. Rentabilidad sobre ventas.....	88
3.8.5.2.1. Rentabilidad sobre ventas de una vaca raza Holanda.....	88
3.8.5.3. Rentabilidad sobre Costos.....	88
3.8.6.3.1. Rentabilidad sobre costos de una vaca raza Holando.....	88
3.9. Problemas en la Producción.....	89
3.10. Principales Necesidades de los productores.....	89
3.11. Posibles Causas o Factores de Ineficiencia.....	90
3.12. Propuesta para optimizar la producción de leche de cada productor.....	91

## CAPÍTULO 4

Página

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.....92

4.2. Recomendaciones.....93

BIBLIOGRAFÍA.....94

ANEXOS

## ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro N° 1: Marco Productivo del Sub Sector Lechero de Bolivia Año 2003.....	45
Cuadro N° 2: Productores Lecheros Según Sexo.....	51
Cuadro N° 3:Nivel de Educación de Los Productores de Leche.....	52
Cuadro N° 4: Tiempo en la Actividad Lechera.....	54
Cuadro N° 5: Actividad Principal.....	55
Cuadro N° 6: Asociación al que Pertenecen Los Productores de Leche.....	56
Cuadro N° 7: Material Predominante de Las Viviendas.....	57
Cuadro N° 8: Servicios Básicos de Los Productores de Leche.....	57
Cuadro N° 9: Medios de Comunicación de los Productores.....	58
Cuadro N° 10: Medios de Transportes de Los Productores de Leche.....	58
Cuadro N° 11:Formas de Tenencia de Terrero.....	60
Cuadro N° 12: Tenencia de Terreno de un Productor Lechero, En Has.....	61
Cuadro N° 13: Forraje.....	61
Cuadro N° 14: Alimentación de una Vaca por Día.....	61
Cuadro N° 15: Adquisición y Consumo de Sal por Vaca.....	62
Cuadro N° 16: Número Promedio de Vacas por Raza con las que cuenta un Productor de Leche.....	63
Cuadro N° 17: Producción de Leche en Litros por Vaca/Día Según Raza.....	63
Cuadro N° 18: Caracterización de La Producción en Años de Vida del Ganado.....	64
Cuadro N° 19: Método de Ordeñar.....	65
Cuadro N° 20: Destino de la Producción de Leche.....	65

	Página
Cuadro N° 21: Inversión de una vaca Holando en Bs.....	66
Cuadro N° 22: Precio Promedio de una vaca según raza en \$us.....	67
Cuadro N° 23: Tenencia de Establos.....	67
Cuadro N°24: Tenencia de Corrales.....	68
Cuadro N° 25: Infraestructura del Corral.....	69
Cuadro N°26: Tenencia de los Bebedores.....	69
Cuadro N° 27: Tenencia de Depósitos de Agua.....	70
Cuadro N° 28: Tenencia de Comedores.....	71
Cuadro N° 29: Miembros que Ayudan en la Producción de Leche.....	71
Cuadro N° 30: Contrato de Trabajadores para la Producción de Leche.....	72
Cuadro N° 31: Costos Variables y Fijos por Productor de leche.....	73
Cuadro N° 32: Precio Promedio de la Leche/litro/en Bs.....	74
Cuadro N° 33: Cantidad de Leche en Litros/Día que entregan a la asociación.....	74
Cuadro N° 34: Temporada de Producción de Leche/Vaca.....	75
Cuadro N° 35: Ingresos Promedio por Productor Lechero Día/Mes/Año/ En Bs.....	76
Cuadro N° 36: Razón Beneficio-Costo.....	79
Cuadro N° 37:Producto Total (Litros/Mes) Respecto a la Alimentación (Kg).....	80
Cuadro N° 38: Indicador PT/ Mano De Obra.....	83
Cuadro N° 39: Rentabilidad de los Productores.....	84
Cuadro N° 40: Punto de Equilibrio para una Vaca de Raza Holando.....	85
Cuadro N° 41: Punto de Equilibrio para cada Productor de Leche.....	87
Cuadro N°42: Principales Problemas en la Producción de Leche.....	89
Cuadro N° 43: Principales Necesidades de los Productores Lecheros.....	89

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico N° 1: Ubicación Geográfica de la Provincia Cercado.....	48
Gráfico N° 2: Productores Lecheros Según Sexo en (%).....	52
Gráfico N° 3: Nivel de Educación de los Productores de Leche en (%).....	53
Gráfico N° 4: Tiempo en la Actividad Lechera en (%).....	54
Gráfico N° 5: Actividad Principal en (%).....	55
Gráfico N° 6: Medios de Transportes de los Productores de Leche en (%).....	59
Gráfico N° 7: Formas de Tenencia de Terrero.....	60
Gráfico N° 8: Tenencia de Establos en (%).....	68
Gráfico N° 9: Tenencia de Corrales en (%).....	69
Gráfico N° 10: Tenencia de los Bebedores en (%).....	70
Gráfico N° 11: Tenencia de Comedores en (%).....	71
Gráfico N° 12: Temporada de Producción de Leche/Vaca.....	75

**CAPÍTULO 1**  
**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO 2**  
**MARCO TEÓRICO**

**CAPÍTULO 3**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

## **CAPÍTULO 4**

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

# **ANEXOS**

# **BIBLIOGRAFÍA**