

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES  
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



**TESIS**

**“DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL AGRÍCOLA Y ECONÓMICO EN  
TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE GUTIERREZ DE LA  
PROVINCIA CORDILLERA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ”**

**Por:**

**JORGE LUIS MOSCOSO SAUCEDO**

Tesis de grado, presentada a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Agronómica.

**Gestión 2015**

**TARIJA – BOLIVIA**

**V°B°**

.....  
Lic. Liliana Castro Torrico  
**PROFESOR GUÍA**

.....  
Ing. MsC Linder Espinoza Márquez  
**DECANO FACULTAD CIENCIAS  
AGRICOLAS Y FORESTALES**

.....  
Ing. MsC Henry Esnor Valdez Huanca  
**VICEDECANO FACULTAD CIENCIAS  
AGRICOLAS Y FORESTALES**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
Ing. MsC Mirian Torrico Aparicio

.....  
Ing. MsC Oscar Martin Tordoya Rojas

.....  
Ing. MsC German Hoyos Farfan

*“El éxito está compuesto por un cinco por ciento de inspiración y un noventa y cinco por ciento de sudor”.*

***Ralph Waldo Emerson***

### **DEDICATORIAS:**

Dedico el presente trabajo a Dios y a mi familia, como testimonio de mi agradecimiento por su sacrificio y tesón al guiarme por el camino del bien y la superación.

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por el don de la vida, por haberme puesto fe y sabiduría, la que me fortaleció y me dio perseverancia, para que pueda alcanzar uno de los objetivos más anhelados.*

*A mi familia, padres, hermanos y novia mi eterno agradecimiento, por que caminan junto a mí. Es a ustedes que dedico esta conquista con profunda admiración y respeto.*

*A mis docentes por haberme regalado valiosos años de su vida, impartiendo el caudal de sus enseñanzas en procura de mi formación profesional.*

*A mi docente guía Lic. Liliana Castro Torrico por toda su colaboración, consejos, conocimiento y apoyo para el presente trabajo de investigación.*

*A mis amigos por haber compartido momentos gratos y difíciles.*

*Al personal que trabaja en la Facultad de Ciencias Agrícolas Y Forestales (F.C.A.y.F) de la U.A.J.M.S por la ayuda prestada.*

*A la Ing. Miriam Torrico por su apoyo incondicional brindada para esta investigación.*

*Al Ing. Naval Illescas por su apoyo y consejos en la ejecución de la presente investigación.*

**ÍNDICE**  
**CAPÍTULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

	<b>Pág.</b>
1. Introducción.....	1
2. Justificación.....	2
3. Objetivos.....	2
3.1 Objetivo General.....	2
3.2 Objetivos Específicos.....	2

**CAPÍTULO II**  
**MÁRCO TEÓRICO**

	<b>Pág.</b>
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Geografía.....	4
2.3. Población.....	4
2.4. Extensión.....	4
2.5. Desarrollo.....	5
2.6. El papel de la extensión en el desarrollo agrícola.....	5
2.7. Desarrollo agrícola y extensión.....	6
2.8. Santa Cruz tiene mayor Potencial agrícola.....	8
2.9. Sistema de producción agrícola.....	8
2.10. Sistema Económico.....	9
2.11. Actividad económica.....	10
2.12. Aspectos económicos - productivos.....	11
2.13. Principales cultivos.....	11
2.14. Superficie por cultivos.....	13
2.15. Plagas y enfermedades.....	13
2.16. Tecnología empleada.....	13

2.17. Infraestructura productiva: depósitos, almacenes, maquinarias, equipamientos y herramientas .....	14
2.18. Principales subproductos.....	15
2.19. Sistema de producción pecuaria.....	15
2.19.1. Población por especie principales .....	15
2.19.2. Tecnología y manejo .....	16
2.19.3. Productos y subproductos .....	16
2.19.4. Insumos utilizados: producto veterinario y otros .....	17
2.19.5. Manejo de praderas y forraje.....	18
2.19.6. Carga animal .....	18
2.19.7. Destino de la producción .....	18
2.19.8. Presencia de enfermedades y sanidad animal .....	19
2.19.9. Infraestructura productiva: establos, heniles y apriscos.....	19
2.19.10. Organización de la fuerza de trabajo.....	20
2.19.11. Costo de producción y rentabilidad .....	20
2.20. Sistema de producción forestal .....	20
2.20.1 Especies y superficies .....	20
2.21. Principales productos comercializados y épocas .....	21

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

	<b>Pág.</b>
3.1. Descripción del Área de Estudio.....	22
3.1.1. Ubicación Geográfica .....	22
3.1.2. Límites Geográficos .....	26
3.1.3. Superficie .....	26
3.2. Características de la zona de Estudio .....	26
3.3. Tamaño y Uso de la Tierra .....	26
3.4. Características Edafoclimaticas .....	28

3.4.1. Suelos .....	28
3.4.1.1. Características físicas .....	29
3.4.1.2. Características químicas.....	29
3.4.1.3. Profundidad de la capa arable y Fertilidad.....	30
3.4.2. Clima.....	30
3.4.3. Precipitaciones .....	31
3.4.4. Recursos Hídricos .....	31
3.4.5. Hidrografía .....	31
3.4.6. Flora .....	32
3.4.7. Fauna.....	33
3.5. Servicios Básicos .....	34
3.5.1. Energía eléctrica.....	34
3.5.2. Gas domiciliario .....	34
3.5.3. Agua potable .....	34
3.5.4. Salud.....	35
3.6. Potencialidades y limitaciones de los aspectos económicos - productivos.....	35
3.6.1. Sistema de producción agrícola. ....	35
3.6.1.1. Potencialidades.....	35
3.6.1.2. Limitaciones .....	36
3.6.2. Sistema de producción pecuaria .....	36
3.6.2.1. Potencialidades.....	36
3.6.2.2. Limitaciones.....	37
3.6.3. Sistema de producción forestal .....	37
3.6.3.1. Potencialidades.....	37
3.6.3.2. Limitaciones.....	38
3.6.4. Comercios y servicios .....	38
3.6.4.1. Potencialidades .....	38
3.6.4.2. Limitaciones.....	39
3.6.5. Infraestructura vial .....	39
3.6.5.1. Potencialidades.....	39



3.6.5.2. Limitaciones.....	39
3.6.6. Zona econômicas.....	40
3.6.6.1. Potencialidades .....	40
3.6.6.2. Limitaciones .....	40
3.6.7. Sistema económico municipal.....	40
3.6.7.1. Potencialidades.....	40
3.6.7.2. Limitaciones.....	41
3.6.8. Sistema econômico municipal en el contexto departamental y nacional.....	41
3.6.8.1. Potencialidades.....	41
3.6.8.2. Limitaciones .....	41
3.7. Materiales .....	42
3.7.1. Materiales de campo .....	42
3.7.2. Materiales de Gabinete.....	42
3.8. Metodología .....	42
3.8.1. Investigación participativa mediante encuestas .....	42

**Pág.**

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Hectáreas que poseen los productores.....	44
4.2. Hectáreas que actualmente produce .....	45
4.3. Sistema de riego .....	46
4.4. Maquinaria agrícola .....	46
4.5. Cultivo principal y secundario .....	47
4.6. Rendimiento promedio del cultivo principal.....	48
4.7. Cultivos que se dejó cultivar .....	49

4.8. Actividad laboral.....	50
4.9. Problemas del suelo.....	51
4.10. Rotación de cultivos.....	52
4.11. Descanso del suelo .....	52
4.12. Principales mercados de venta para sus cultivos .....	53
4.13. Cultivo que genera más ganancia.....	54
4.14. Dificultades que presenta a la hora de la venta de sus cultivos .....	55
4.15. Sequias y Heladas .....	56
4.16. Tipo de fertilizantes para sus cultivos.....	57
4.17. Plagas .....	58
4.18. Enfermedades que se presentan en los cultivos .....	59
4.19. Tipo y cantidad de cabeza de ganado en Guirapayete .....	60
4.20. Tipo y cantidad de cabeza de ganado en Karaguatarenda.....	61
4.21. Tipo y cantidad de cabeza de ganado en salitral .....	62
4.22. Costos de producción del maíz .....	64

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

	<b>Pág.</b>
5.1. Conclusiones .....	66
5.2. Recomendaciones .....	66
6. Bibliografía .....	68
<b>Anexos.....</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro N° 1 Rendimiento del maíz por comunidades .....	12
Cuadro N° 2 Calendario agrícola .....	14
Cuadro N° 3 Cabeza de ganado por especie .....	16
Cuadro N° 4 Tamaño y uso de la tierra (hectárea) .....	27
Cuadro N° 5 Clase de suelos .....	30
Cuadro N° 6 Fuentes de agua, disponibilidad y distancia .....	32
Cuadro N° 7 Costo de producción del maíz con tecnología semi mecanizada .....	64
Cuadro N° 8 Costo de producción del maíz con tecnología manual tradicional .....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfica N° 1 número de hectáreas que poseen los productores. ....	44
Gráfica N° 2 Hectáreas que actualmente se están produciendo.....	45
Gráfica N° 3 Cuenta con sistema de riego .....	46
Gráfica N° 4 Cuenta con maquinaria agrícola .....	46
Gráfica N° 5 cuál es el cultivo principal y secundario.....	47
Gráfica N° 6 Cual es el rendimiento promedio del cultivo principal.....	48
Gráfica N° 7 Cultivo que dejo de cultivar.....	49
Gráfica N° 8Cuál es su actividad laboral .....	50
Gráfica N° 9 Qué problemas tiene el suelo donde cultiva .....	51
Gráfica N° 10 Realiza rotación de cultivos.....	52
Gráfica N° 11 Deja Descansar el suelo .....	52
Gráfica N° 12 Cuales son sus principales mercados de venta para sus cultivos.....	53
Gráfica N° 13 Que cultivo le genera más ganancia .....	54
Gráfica N° 14 Que dificultades atraviesa a la hora de la venta de sus cultivos .....	55
Gráfica N° 15 Sufre de sequias y heladas .....	56
Gráfica N° 16 Qué tipo de fertilizantes usa para sus cultivos.....	57
Gráfica N° 17 Qué plagas atacan sus cultivos .....	58
Gráfica N° 18 Se presentan enfermedades en los cultivos.....	59
Gráfica N° 19 Tipo y cantidad de cabeza de ganado en Guirayapete .....	60
Gráfica N° 20 Tipo y cantidad de cabeza de ganado en Karaguatarenda .....	61
Gráfica N° 21 Tipo y cantidad de cabeza de ganado en Salitral.....	62

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1. Ubicación geográfica del área donde se realizó el estudio .....	
Anexo N° 2 Tamaño de la muestra .....	
Anexo N° 3 Formato de la encuesta .....	
Anexo N° 4 Cálculos para costos de producción del maíz semi mecanizada .....	
Anexo N° 5 Cálculos para costos de producción de maíz manual tradicional .....	
Anexo N° 6 Fotografías .....	
Anexo N° 7 Tabulaciones de datos .....	