

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA



**ESTUDIO SOCIOECONOMICO DE LA PRODUCCION DE PAPA (*Solanum
tuberosum* L.) EN LA UTILIZACION DE SEMILLA CERTIFICADA Y NO
CERTIFICADA EN LAS COMUNIDADES DE SAN PEDRO DE SOLA Y SAN
ANDRES EN LA PROVINCIA CERCADO**

POR:

HECTOR ACHO BALCERA

Tesis de grado presentada a consideración de la "**UNIVERSIDAD AUTONOMA
JUAN MISAEL SARACHO**" como requisitos para optar el Grado Académico de
licenciatura en Ingeniería Agronómica

GESTION 2025
TARIJA – BOLIVIA

VºBº

.....
Ing. Amhed Edwin Romero Gutiérrez
PROFESOR GUIA

.....
M.Sc. Ing. Javier Milton Caba Olguin
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRICOLAS Y FORESTALES

.....
M.Sc. Ing. Víctor Enrique Zenteno López
VICEDECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRICOLAS Y FORESTALES

APROBADA POR:

TRIBUNAL:

.....
M.Sc. Ing. Javier Milton Caba Olguin
TRIBUNAL

.....
M. Sc. Ing. José Lindolfo Laime Nieves
TRIBUNAL

.....
MSc. Ing. José Ariel Villena Morales
TRIBUNAL

El tribunal calificador del presente trabajo, no se solidariza con las forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo esta responsabilidad del (la) autor (a).

DEDICATORIA

Con todo el amor y orgullo, me dedico este logro a mí mismo, como testimonio del esfuerzo, sacrificio y perseverancia con mis sueños. Haber alcanzado esta meta fue uno de mis objetivos planteados desde inicio.

Con la misma gratitud y cariño, dedico este logro a mis queridos padres, Patricio Acho Mamani y Rosalía Balcera Charali (†), cuyo apoyo incondicional y sacrificio hicieron posible este logro en mi vida.

A mi hermana Celia Acho Balcera, por su apoyo moral, emocional e incondicional por el apoyo en los momentos más difíciles de mi vida, fue un pilar fundamental para este logro.

A todos los que, de una u otra manera, han sido parte de este trayecto de mi vida, muchas gracias de todo corazón.

A mi querida Madre Rosita Balcera Charali (†), que seguramente me mira desde el cielo por este logro obtenido, todo me lo debo a ella que fue y será siempre mi Rosita.

AGRADECIMIENTO

Agradecer profundamente a Dios por darme la fuerza, fortaleza y salud por haberme ayudado en esta etapa tan importante de mi vida.

A mis queridos padres, cuyo Amor, Sacrificio y apoyo incondicional hicieron posible este logro en mi vida. Gracias por creer en mí, todo se los debo a ellos.

A mis hermanas Olga y Celia, por su compañía y su apoyo emocional en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi sobrinita Aitana, por su constante aliento de fuerza y emocional en todo momento.

A mis amigos, gracias por estas siempre conmigo en todo momento, por su apoyo y por compartir en los buenos y malos momentos de mi vida.

A mis amigos Pilinco Antezana, Maraz Condori, Rosa Miranda, Javier Mamani, Melvin Llano, Kevin Ochoa, Gladys Ortega y a todos los demás.

A mi docente guía, Ing. Amhet Edwin Romero Gutiérrez, por su valioso compromiso y esfuerzo durante todo el proceso de elaboración de esta tesis.

A mis excelentísimos docentes, por su guía, paciencia y enseñanza a lo largo de mi formación. Sus consejos y conocimiento han sido fundamentales por objetivo logrado en mi vida.

Al instituto (INIAF), por facilitarme los accesos de información y capacitación para ejecución del presente estudio. Su colaboración y asesoramiento en este trabajo fueron esenciales para el desarrollo de esta investigación.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
JUSTIFICACION.....	3
OBJETIVOS.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVO ESPECIFICO.....	4
HIPOTESIS.....	4

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 ASPECTO SOCIOECONOMICO EN LA AGRICULTURA.....	5
1.1.1 Estudio socioeconómico.....	5
1.1.2 Potencial socio económico.....	5
1.2 IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL DE LA PAPA.....	5
1.2.1 Importancia Económica.....	5
1.2.2 Importancia Social.....	6
1.3 PRODUCCION MUNDIAL DE PAPA.....	6
1.4 PRODUCCION DE PAPA EN BOLIVIA.....	7
1.4.1 SUPERFICIE Y UBICACIÓN DE LOS 5 PRINCIPALES PRODUCTORES DE PAPA.....	8
1.5 PRODUCCION DE PAPA EN TARIJA.....	9
1.6 SEMILLA CERTIFICADA Y NO CERTIFICADA.....	10
1.6.1 Semilla Certificada.....	10
1.6.2 Semilla No Certificada.....	10
1.7 VENTAJA Y DESVENTAJA DE LA SEMILLA DE PAPA CERTIFICADA Y NO CERTIFICADA.....	11

1.7.1	Ventaja	11
1.7.2	Desventaja.....	11
1.8	CLASIFICACION DE SEMILLA.....	11
1.8.1	Categoría Pre-Básica.....	12
1.8.2	Categoría básica.....	12
1.8.3	Categoría registrada.....	12
1.8.4	Categoría certificada.....	12
1.9	CLASIFICACION DE LA TAXONOMIA.....	13
1.10	FUNDAMENTO TEORICO ESPECIFICO DE LA ENCUESTA.....	13
1.10.1	Tipos de encuestas según objetivos.....	14
1.10.2	Encuestas descriptivas.....	14
1.10.3	Encuestas analíticas.....	14
1.10.4	Entrevista.....	14

CAPITULO II

MATERIALES Y METODOLOGIA

2	LOCALIZACION.....	15
2.1.1	UBICACIÓN.....	15
2.2	CARACTERISTICAS AGROECOLOGICAS.....	16
2.2.1	Clima.....	16
2.2.2	Precipitación.....	16
2.2.3	Temperatura.....	16
2.2.4	Vegetación.....	17
2.2.5	Suelos.....	18
2.3	MATERIALES.....	19
2.3.1	Materiales de campo.....	19
2.3.2	Materiales de gabinete.....	19
2.4	METODOLOGIA.....	19
2.4.1	Selección del Área de Estudio.....	20
2.4.2	Recolección de información secundaria.....	20

2.4.3	Recolección de información primaria.....	20
2.4.4	Trabajo de gabinete.....	21
2.4.5	Tamaño de Muestra.....	22
2.4.6	Factores que se estudió.....	23

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3	BASE DE DATOS.....	24
3.1.1	Registro de la cantidad de encuestados por zonas de producción.....	26
3.1.2	Edad de los productores de las comunidades encuestadas.....	27
3.1.3	Derecho propietario de la vivienda del productor.....	28
3.1.4	Derecho propietario de las tierras que cultivo.....	29
3.1.5	Cultivos sembrados.....	30
3.1.6	Meses que realizan la siembra de papa.....	31
3.1.7	Adquisición de la semilla.....	32
3.1.8	Plagas más comunes en el cultivo de papa.....	33
3.1.9	Aplicación de Producto	34
3.1.10	Época de combate.....	35
3.1.11	Enfermedades más comunes en el cultivo de papa.....	36
3.1.12	Preparación de suelo.....	37
3.1.13	Rendimiento con riego en San Pedro de Sola.....	38
3.1.14	Rendimiento con riego en San Andres.....	40
3.1.15	Cual fu su rendimiento gestión 2023 en San Pedro de Sola y San Andres.....	42
3.1.16	Tipo de fertilizante usado.....	43
3.1.17	Aplicación de 18-46-00.....	44
3.1.18	Aplicación de Urea.....	45
3.1.19	Utilización de abono natural.....	47
3.1.20	Adquisición de abono.....	48
3.1.21	Riego utilizado en la producción de papa.....	49

3.1.22 Frecuencia de riego San Pedro de Sola.....	50
3.1.23 Frecuencia de riego San Andres.....	52
3.1.24 Uso de semilla certificada y No certificada.....	53
3.1.25 Origen de la semilla adquirida.....	54
3.1.26 Cantidad de qq de semilla certifica sembrada en la última campaña.....	55
3.1.27 Cantidad de qq de semilla No certificada sembrada en la última campaña.....	56
3.1.28 Variedad sembrada.....	57
3.1.29 Plaga o enfermedades en el almacenamiento de la papa.....	58
3.1.30 Calificativo de su producción de la campaña 2022/2023.....	59
3.1.31 Destino de la producción de papa.....	60
3.1.32 Adquisición de la semilla de papa.....	61
3.1.33 Dificultad al vender su producción	62
3.1.34 Precios de compra de semilla certificada y no certificada.....	63
3.1.35 Financiamiento de la realización de su producción de papa.....	65
3.1.36 Lugares de comercialización de su producción	66
3.1.37 Tipo de apoyo requerido.....	67
3.2. ANALISIS DE BENEFICIOS Y COSTO EN LA PRODUCCION DE PAPA EN LA UTILIZACION CON SEMILLA CERTIFICADA Y SIN CERTIFICAR.....	68
3.3. VARIEDAD DE SEMILLA DE PAPA FORMAL Y INFORMAL EN VENTA LIBRE EN LA CIUDAD DE TARIJA.....	69
3.4. PRECIO DE SEMILLA DE PAPA FORMAL Y INFORMAL EN VENTA LIBRE EN LA CIUDAD DE TARIJA.....	70

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES.....	71
4.2 RECOMENDACIONES.....	73

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INDICE DE FIGURAS

Título	Pág.
Figura 1. Principales productores de papa a nivel nacional	Error! Bookmark not defined.
Figura 2. Mapa de ubicación de las dos comunidades en la provincia cercado	Error! Bookmark not defined.
Figura 3. Numero de Encuestados por zona de producción	Error! Bookmark not defined.
Figura 4. Edad de los productores de las comunidades encuestadas	Error! Bookmark not defined.
Figura 5. Derecho propietario de la vivienda	Error! Bookmark not defined.
Figura 6. Derecho propietario de la tierra que cultiva	Error! Bookmark not defined.
Figura 7. Que cultivos son lo más sembrado	Error! Bookmark not defined.
Figura 8. En que meses realiza la siembra de la papa	Error! Bookmark not defined.
Figura 9. La Semilla es Propia o comprada	Error! Bookmark not defined.
Figura 10. Que plagas son más comunes en el cultivo de papa	Error! Bookmark not defined.
Figura 11. Que Producto aplica	Error! Bookmark not defined.
Figura 12. En que época combate	Error! Bookmark not defined.
Figura 13. Que enfermedades son las más comunes en el cultivo de la papa	Error! Bookmark not defined.
Figura 14. Preparación del suelo	Error! Bookmark not defined.
Figura 15. Rendimiento de la papa en la gestión 2023	Error! Bookmark not defined.
Figura 16. Que fertilizante es el más usado	Error! Bookmark not defined.
Figura 17. Abono más utilizado para el cultivo de papa	Error! Bookmark not defined.
Figura 18. El abono es propia o comprada	Error! Bookmark not defined.
Figura 19. Qué tipo de riego utiliza en la producción de papa	Error! Bookmark not defined.
Figura 20. Usa semilla certificada sí o no	Error! Bookmark not defined.

Figura 21. Cuál es el origen de la semilla **Error! Bookmark not defined.**

Figura 22. Que variedad sembró **Error! Bookmark not defined.**

Figura 23. Que enfermedades se presentan en el almacenamiento de la papa **Error! Bookmark not defined.**

Figura 25. Como calificas su producción en la campaña 2022/2023**Error! Bookmark not defined.**

Figura 26. Cuál es el destino de su producción **Error! Bookmark not defined.**

Figura 27. Como adquiere actualmente la semilla de papa **Error! Bookmark not defined.**

Figura 28. Tiene dificultad al vender su producción **Error! Bookmark not defined.**

Figura 29. Con que financiamiento realiza la producción **Error! Bookmark not defined.**

Figura 30. Donde comercializa su producción **Error! Bookmark not defined.**

Figura 31. Que tipo de apoyo necesita **Error! Bookmark not defined.**

Figura 32. Variedad y precio de semilla de papa comercializada en la ciudad de Tarija **Error! Bookmark not defined.**

INDICE DE TABLAS

Título	Pág.
TABLA 1. Superficie y ubicación de los principales productores de papa	Error! Bookmark not defined.
TABLA 2. Superficie inspeccionada de producción de semilla certificada, según archivo departamental Iniaf Tarija resultados de semilla certificada gestión - 2021	Error! Bookmark not defined.
TABLA 3. Taxonomía de la papa.....	Error! Bookmark not defined.
TABLA 4. Resumen Climático en San Andres.....	Error! Bookmark not defined.
TABLA 5. Resumen climático de San Pedro de Sola	Error! Bookmark not defined.
TABLA 6. Flora Vegetativo del Medio	Error! Bookmark not defined.
TABLA 7. Cantidad de Encuestados por Comunidad	Error! Bookmark not defined.
Tabla 8. Pregunta 1: Numero de Encuestados por zona de producción.....	Error! Bookmark not defined.
TABLA 9. Pregunta 2: Edad de los productores de las comunidades encuestadas	Error! Bookmark not defined.
TABLA 10. Pregunta 3: Derecho Propietario de la vivienda.....	Error! Bookmark not defined.

TABLA 11. Pregunta 4: Derecho Propietario de la tierra que cultiva..... **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 12. Pregunta 5: Que cultivo son lo más sembrado.....**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 13. Pregunta 6: En que meses realiza la siembra de la papa **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 14. Pregunta 7: La semilla sembrada es propia o comprada **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 15. Pregunta 8: Que plagas son más comunes en el cultivo de papa **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 16. Pregunta 9: Que producto aplica **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 17. Pregunta 10: En que época combate **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 18. Pregunta 11: Que enfermedades son las comunes en el cultivo de la papa **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 19. Pregunta 12: Preparación de suelo **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 20. Pregunta 13:Cuál es el rendimiento de la papa en san Pedro de Sola **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 21. Pregunta 14:Cuál es el rendimiento de la papa en San Andres..... **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 22. Pregunta 15: Rendimiento de la papa en la gestión 2023..... **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 23. Pregunta 16: Que fertilizante es el más usado**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 24. Pregunta 17: Que cantidad aplica de 18-46-00.....**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 25. Pregunta 18: Que cantidad de urea aplica**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 26. Pregunta 19: Abono más utilizado para el cultivo de papa **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 27. Pregunta 20: El abono es propia o comprada**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 28. Pregunta 21: Qué tipo de riego utiliza en la producción de papa ... **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 29. Pregunta 22: Cuál es su frecuencia de riego en san pedro de sola.. **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 30. Pregunta 23: Cuál es su frecuencia de riego san andres **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 31. Pregunta 24: Usa semilla certificada sí o no**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 32. Pregunta 25: Cuál es el origen de la semilla**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 33. Pregunta 26: Cuantos qq de semilla certificada sembró la última campaña..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabla 34. pregunta 27: cuanto qq de semilla sin certificar sembró la última campaña **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 35. Pregunta 27: Que variedad sembró **Error! Bookmark not defined.**

Tabla 36 Pregunta 30: Que Enfermedades Se Presentan En El Almacenamiento De La Papa..... **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 37. Pregunta 31: Como calificas su producción en la campaña 2022/2023 **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 38. Pregunta 32: Cuál es el destino de su producción..**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 39. Pregunta 33 Como adquiere actualmente la semilla de papa **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 40. Pregunta 34: Tiene dificultad al vender su producción **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 41. Pregunta 35: Cuál es el precio de la semilla certificada y no certificada **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 42. Pregunta 36: Con que financiamiento realiza la producción **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 43. Pregunta 37: Donde comercializa su producción...**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 44. Pregunta 38: Qué tipo de apoyo necesita **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 45 Costo y beneficio B/C **Error! Bookmark not defined.**

TABLA 46 VARIEDADES DE SEMILLA DE PAPA**Error! Bookmark not defined.**

TABLA 47 PRECIO DE SEMILLA DE PAPA **Error! Bookmark not defined.**

INDICE DE FIGURAS

Titulo

Anexo 1	Ubicación de las Comunidades en Estudio
Anexo 2	Fotograma de la Recolección de información, para la Tabulación de datos
Anexo 3	Costo de producción de semilla de papa Con Certificación para 1 ha
Anexo 4	Costo de producción de semilla de papa Sin Certificación para 1 ha
Anexo 5	Encuestas