

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



**“FACTORES QUE IMPIDEN EL INCREMENTO DE  
PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS EN LA COMUNIDAD DE  
SAN JOSECITO”**

**Por:**

**MARIA DANIELA CANO ORTEGA**

**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 2016**

**TARIJA-BOLIVIA**

**V°B°**

.....  
M.Sc. Ing. Víctor Enrique Zenteno López  
**DOCENTE GUÍA**

.....  
M.Sc. Ing. Linder Espinoza Márquez.  
Huanca

**DECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

.....  
M.Sc.Ing.Henrry Esnor Valdez.

**VICE DECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
M.Sc. Ing. Martín Oscar Tordoya Rojas

.....  
M.Sc. Ing. Yerko Sfarsich Ruíz

.....  
M.Sc. Ing.Germán Hoyos Farfán

El tribunal calificador del presente trabajo no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo la misma únicamente responsabilidad de la autora.

**DEDICATORIA:**

El presente trabajo le dedico a Dios que me dio la vida, las fuerzas para llegar al objetivo final de mis estudios.

Y con todo el cariño a mis padres, Basilio Cano Rodríguez y Victoria Ortega Cardozo por el amor, apoyo y confianza para llegar hasta concluir mis estudios.

A mis hermanos, por el apoyo incondicional y moral brindado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, gracias por haberme dado la salud, protegerme, ayudarme en todo momento y permitir alcanzar este objetivo.

A mis padres y hermanos, por el apoyo incondicional que me dieron en el transcurso de mi formación.

El agradecimiento más sincero al Ing. Fidel Ibarra Martínez, por su valiosa orientación y por su apoyo incondicional.

A mi docente guía Ing. Víctor Enrique Zenteno López, por su colaboración y apoyo desinteresado, por las sugerencias durante la realización del trabajo de tesis.

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, en especial a la Carrera de Ingeniería Agronómica, por haber sido el centro de mi formación profesional.

A los señores Catedráticos de esta Superior Casa de Estudios, por transmitirme todos sus conocimientos para mi formación profesional.

Finalmente, a mis amigos, compañeros por la amistad tan linda y haber compartido criterios, largas horas de estudio. Así mismo a todas aquellas personas que fueron partícipes de este importante capítulo de mi vida.

## ÍNDICE

Advertencia	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	

### CAPÍTULO I

#### INTRODUCCIÓN

1.2. Justificación .....	2
1.3. Hipotesis.....	2
1.4. Objetivos .....	2
1.4.1. Objetivos generales .....	2
1.4.2. Objetivos específicos .....	2

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEORICO

2.1. Origen de os cítricos.....	3
2.2. Valor nutritivo.....	3
2.3. Zonas productoras en el mundo .....	5
2.4. Principales zonas productoras en Bolivia .....	5
2.5. Zonas productoras en Tarija.....	6
2.6. Clasificación botanica .....	8
2.6.1. Raíz .....	8
2.6.2. Tallo .....	8
2.6.3. Hoja.....	8
2.6.4. Flores.....	9
2.6.5. Fruto .....	9
2.6.6. Semilla.....	9
2.7. Requerimiento edafoclimaticos de los cítricos .....	10

2.7.1. Temperatura .....	10
2.7.2. Precipitación.....	10
2.7.3. Latitud .....	10
2.7.4. Altitud .....	10
2.7.5. Humedad relativa .....	11
2.7.6. Viento.....	11
2.7.7. Suelos .....	11
2.7.7.1. Topografía.....	11
2.7.7.2 Ph.....	12
2.8. Condiciones climáticas desfavorables .....	12
2.9.Propagación .....	12
2.9.1.Semillero .....	12
2.9.2.Vivero .....	13
2.10. Preparación de suelo .....	14
2.10.1. Sistemas de plantación .....	14
2.10.2. Espaciamiento .....	15
2.10.3. Plantación.....	15
2.11. Fertilización de los cítricos .....	15
2.11.1. Macro elementos .....	16
2.11.2. Micro elementos.....	16
2.12. Control de malezas.....	18
2.13. Enfermedades de los cítricos.....	18
2.13.1. Gomosis.....	18
2.13.1.1. Ciclo biológico .....	18
Podrición del pie y las raíces .....	19
Gomosis del tronco y de la rama .....	19
2.13.1.2. Control.....	20
2.13.2. Virus de la tristeza (ctv) .....	21
2.13.2.1. Síntomas.....	21
2.13.2.2. Control.....	22

2.14. Plagas de los cítricos .....	22
2.14.1. Mosca de la fruta.....	22
2.14.1.1. Ciclo biológico.....	22
2.14.1.2. Síntomas y daños .....	24
2.14.1.3. Control.....	24
Control químico .....	24
Control biológico .....	25
2.14.2. Hormigas .....	25

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y METODOS**

3.1. Localización y ubicación.....	26
3.2. Mapa de ubicación del lugar de estudio .....	26
3.3 Aspectos Geográficos. ....	26
3.4. Creación de la provincia. ....	27
3.5. División regional .....	27
3.6. Características climáticas.....	27
3.6.1. Pluviometría.....	28
3.6.2 Vientos. ....	29
3.6.3. Humedad Relativa.....	29
3.7. Materiales.....	29
3.7.1. Material vegetal.....	29
3.7.2. Material de campo.....	30
3.7.3 Materiales de gabinete.....	30
3.8. Metodología .....	30
3.8.1. Selección de área de estudio .....	30
3.8.2. Determinación del tamaño de la muestra .....	31
3.8.3Aplicación de las encuestas.....	31
3.8.4Desarrollo del trabajo de campo .....	31
3.8.5 Elaboración FODA.....	31



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Condiciones climáticas.....	32
4.1.1. Temperatura .....	32
4.1.2 .Precipitación.....	33
4.1.3. Condiciones Climáticas.....	34
4.2. INFORMACIÓN GENERAL.....	36
4.2.1. Número de familias entrevistadas .....	36
4.2.2. Tenencia de tierra.....	37
4.2.3. ¿Actividad a la que se dedica la comunidad de San Josecito? .....	38
4.2.4. ¿Su predio cuenta con sistema de riego?.....	39
4.3. PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS .....	40
4.3.1. ¿Cuántas hectárea tiene con producción de cítricos? .....	40
4.3.2. ¿Qué cítricos produce en su finca?.....	41
4.3.3. ¿Realiza todas las labores culturales en los cítricos? .....	42
4.3.4. ¿Conque abona sus terreno?.....	43
4.4. FACTORES QUE IMPIDEN EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION DE CITRICOS.....	44
4.4.1. ¿Considera usted que la producción de cítricos hasta el momento cubre las necesidades económicas mínimas de usted y su familia? .....	44
4.4.2. ¿Según su experiencia a que factores se debe la disminución de la producción de cítricos? .....	45
4.4.3. ¿Cuáles son las principales enfermedades que atacan a los cítricos? .....	46
4.4.4. ¿Cuáles ales son las principales plagas que afectan a los cítricos?.....	47
4.4.5. ¿Hacen tratamientos para el control de plagas? .....	48
4.4.6. ¿Cuál es el destino de la producción? .....	49
4.4.7 ¿La comunidad cuenta con apoyo de alguna institución u organización? ...	50
4.5. SE REALIZO 5 PREGUNTAS ABIERTAS EN LA COMUNIDAD DE SAN JOSECITO A 43 FAMILIAS.....	51

4.5.1 ¿Cuántas hectáreas producía antes? .....	51
4.5.3 ¿Cuál es la producción por planta actual?.....	51
4.5.4 ¿Cuál era la producción por planta hace 15 años? .....	51
4.5.5 ¿Según usted cuales serían las soluciones a los principales problemas que afecta a la producción de cítricos? .....	52
4.6. ANALISIS FODA.....	52
4.7. ESTRATEGIAS.....	54

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones: .....	55
5.2. Recomendaciones.....	57
5.2. BIBIOGRAFIA .....	58
5.2. ANEXOS.....	61

## LISTA DE CUADROS

Cuadro N°1 .....	4
Cuadro N°2.....	5
Cuadro N°3.....	7
Cuadro N°4.....	7
Cuadro N° 5.....	17
Cuadro N°6.....	28
Cuadro N°7.....	28
Cuadro N°8.....	34
Cuadro N°9.....	36
Cuadro N°10.....	37
Cuadro N°11.....	38
Cuadro N°12.....	39
Cuadro N°13.....	40
Cuadro N°14.....	41
Cuadro N°15.....	42
Cuadro N°16.....	43
Cuadro N°17.....	44
Cuadro N°18.....	45
Cuadro N°19.....	46
Cuadro N°20.....	47
Cuadro N°21.....	48
Cuadro N°22.....	49
Cuadro N°23.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráficas N°1 .....	6
Gráficas N°2 .....	32
Gráficas N°3 .....	33
Gráficas N°4 .....	36
Gráficas N° 5 .....	37
Gráficas N°6 .....	38
Gráficas N°7 .....	39
Gráficas N°8 .....	40
Gráficas N°9 .....	41
Gráficas N°10 .....	42
Gráficas N°11 .....	43
Gráficas N°12 .....	44
Gráficas N°13 .....	45
Gráficas N°14 .....	46
Gráficas N°15 .....	47
Gráficas N°16 .....	48
Gráficas N°17 .....	49
Gráficas N°18 .....	50