

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



**“ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO APÍCOLA EN TRES COMUNIDADES  
DE LA SUBCENTRAL DE TARIQUÍA”**

**Por:**

**ERVIN PEDRO ROMERO CHOQUE**

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 2020**  
**TARIJA-BOLIVIA**

Vº. Bº

.....  
M. Sc Ing. Edwin Dellmis Florez Segovia

**PROFESOR GUÍA**

.....  
M. Sc. Ing. Henry Esnor Valdez Huanca

**DECANO**

**FACULTAD DE CIENCIAS  
AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

.....  
M. Sc. Ing. Juan Oscar Hiza Zúñiga

**VICEDECANO**

**FACULTAD DE CIENCIAS  
AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

**APROBADO POR:**

.....  
M. Sc. Ing. Martin Oscar Tordoya Rojas

**TRIBUNAL**

.....  
M. Sc. Ing. Miriam Torrico Aparicio

**TRIBUNAL**

.....  
M. Sc. Ing. Yerko Sfarcich Ruiz

**TRIBUNAL**

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

## **DEDICATORIA**

A mis padres quienes me apoyaron  
todo el tiempo.

A todos los que me apoyaron para  
escribir y concluir esta tesis.

### **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a Dios por protegerme todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

**AGRADECIMIENTOS:**

A mis tribunales Ing.: M. Sc. Ing.  
Martín Oscar Tordoya Rojas, M. Sc.  
Ing. Miriam Torrico Aparicio y M. Sc.  
Ing. Yerko Sfarich Ruiz.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	2
<b>1.3. OBJETIVOS</b> .....	3
<b>1.3.1. Objetivo general</b> .....	3
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	3
<b>1.4. HIPÓTESIS</b> .....	4
<b>CAPÍTULO II</b> .....	5
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	5
<b>2.1. IMPORTANCIA DE LA APICULTURA</b> .....	5
<b>2.2. FLORA MELÍFERA Y APICULTURA</b> .....	5
<b>2.3. GENERALIDADES SOBRE APICULTURA</b> .....	6
<b>2.3.1. Características físicas de una abeja</b> .....	6
<b>2.3.2. Comportamiento de la abeja melífera</b> .....	7
<b>2.3.3. Alimentación</b> .....	7
<b>2.3.4. Reproducción</b> .....	7
<b>2.4. MÉTODOS DE PRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>2.4.2. Cadena agro alimentaria de la miel</b> .....	8
<b>2.5. CLASIFICACIÓN TAXONOMÍA DE LA ABEJA</b> .....	9
<b>2.5.2. Tipos de individuos de Apis melífera</b> .....	9
<b>2.6. CICLO DE VIDA (METAMORFOSIS)</b> .....	10
<b>2.7. SISTEMA DE PRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>2.8. FACTORES A CONSIDERAR PARA LA INSTALACIÓN DE UN APIARIO</b> .....	11
<b>2.9. FLORA MELÍFERA</b> .....	13
<b>2.10. FACTORES AMBIENTALES QUE INCIDEN EN LA PRODUCCIÓN DE MIEL</b> .....	14
<b>2.11. PRODUCTOS OBTENIDOS POR LA APICULTURA</b> .....	14
<b>2.12. INSTALACIÓN DE LA COLMENA</b> .....	15
<b>2.13. LOS FACTORES AMBIENTALES QUE AFECTAN LA</b>	

<b>PRODUCCIÓN APÍCOLA.....</b>	<b>17</b>
<b>2.14. PRODUCCIÓN DE MIEL A NIVEL MUNDIAL.....</b>	<b>17</b>
<b>2.15. PRODUCCIÓN APÍCOLA A NIVEL NACIONAL .....</b>	<b>18</b>
<b>2.16. PRODUCCIÓN DE MIEL EN TARIJA .....</b>	<b>18</b>
<b>2.17. (AART) ASOCIACIÓN DE APICULTORES DE LA RESERVA DE     TARIQUÍA .....</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>21</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.1. Coordenadas geográficas:.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2. CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DE LA ZONA .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.1. Clima .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.2. La Flora y Fauna .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.3. Tipo de suelo .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3. MATERIALES Y EQUIPOS.....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.2. Material de Campo.....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.3. Material de gabinete .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.1. Socialización.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.2. Número de Productores .....</b>	<b>24</b>
<b>3.4.3. Tipo de Investigación.....</b>	<b>24</b>
<b>3.5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5.1. Métodos .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5.2. Técnicas de Investigación.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5.3 Determinación de Tamaño de la Muestra.....</b>	<b>26</b>
<b>3.6. INSTRUMENTOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3.6.1. Cuestionario .....</b>	<b>27</b>
<b>3.7. REVISIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3.8 VARIABLES A TOMAR EN CUENTA Variable Independiente .....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>29</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1. SEXO DE PERSONAS QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE     MIEL.....</b>	<b>29</b>



4.1.1. SEXO DE PERSONAS QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE MIEL EN MOTOVI .....	29
Tabla N° 1. Datos recogidos de la Comunidad Motovi.....	29
4.1.2. SEXO DE PERSONAS QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE MIEL EN PAMPA GRANDE .....	30
Tabla N°2 Datos recogidos de la comunidad Pampa Grande.....	30
4.1.3. SEXO QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE MIEL EN ACHERALES.....	31
Tabla N° 3 Datos recogidos de la comunidad de Acherales .....	31
4.2. NÚMERO DE ASOCIADOS APÍCOLAS POR COMUNIDAD .....	32
Tabla N°5 Colmenas por productor de Motovi .....	34
Tabla N.º 8 Datos recogidos de los problemas al implementar un apiario en Motovi.....	38
Tabla N° 9 Datos recogidos de problemas al implementar un apiario en Pampa Grande.....	39
Tabla N° 10 Datos recogidos de problemas al implementar un apiario ...	41
Tabla N° 11 Datos recogidos del rendimiento promedio por colmena .....	42
Tabla N° 12 producción de temporada pasada .....	44
Tabla N° 13 Producción de temporada pasada .....	45
Tabla N° 14 Producción temporada pasada .....	46
4.7. CONTROL DE CALIDAD .....	47
4.7.1. CONTROL DE CALIDAD EN LA COMUNIDAD MOTOVI.....	47
Tabla N° 15 Sistema de control de calidad de la miel .....	47
4.7.2. CONTROL DE CALIDAD EN LA COMUNIDAD DE PAMPA GRANDE .....	49
Tabla N° 16 Sistema de control de calidad.....	49
4.7.3. CONTROL DE CALIDAD EN LA COMUNIDAD DE ACHERALES .....	50
Tabla N° 17 Sistema de control de calidad.....	50
4.8. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MIEL .....	52
Tabla N° 18 Costo de producción.....	52
4.9. PRODUCTOS EXTRAÍDOS PARA LA VENTA .....	53
4.9.1. PRODUCTOS EXTRAÍDOS EN LA COMUNIDAD DE MOTOVI.53	

Tabla N° 19 Productos que venden actualmente .....	53
<b>4.9.2. PRODUCTOS EXTRAÍDOS EN LA COMUNIDAD DE PAMPA GRANDE .....</b>	<b>54</b>
Tabla N° 20 Productos que venden actualmente .....	54
<b>4.9.3. PRODUCTOS EXTRAÍDOS EN LA COMUNIDAD DE ACHERALES.....</b>	<b>56</b>
Tabla N° 21 Productos que venden actualmente .....	56
<b>4.10. ENVASE UTILIZADO PARA LA VENTA DEL PRODUCTO .....</b>	<b>57</b>
<b>4.10.1. ENVASE UTILIZADO PARA LA VENTA DEL PRODUCTO EN MOTOVI .....</b>	<b>57</b>
Tabla N° 22 Envase que venden de su producto.....	57
<b>4.10.2. ENVASE UTILIZADO PARA LA VENTA DEL PRODUCTO EN PAMPA GRANDE.....</b>	<b>58</b>
Tabla N° 23 Envase en el que venden su producto.....	58
Tabla N° 24 Envase en el que venden su producto.....	60
<b>4.11. MERCADO DONDE SE VENDE EL PRODUCTO .....</b>	<b>61</b>
<b>4.11.1. MERCADO DONDE SE VENDE EL PRODUCTO EN MOTOVI.</b>	<b>61</b>
Tabla N° 25 Mercado al que venden su producto .....	61
<b>4.11.2. MERCADO DONDE SE VENDE EL PRODUCTO EN PAMPA GRANDE .....</b>	<b>62</b>
Tabla N° 26 Mercado al que venden su producto .....	62
<b>4.11.3. MERCADO DONDE SE VENDE EL PRODUCTO EN ACHERALES.....</b>	<b>63</b>
Tabla N° 27 Mercado al que venden su producto .....	63
<b>4.12. MEDIOS DE COMERCIALIZACIÓN Y SUS PROBLEMAS.....</b>	<b>65</b>
<b>4.12.1. MEDIOS DE COMERCIALIZACIÓN Y SUS PROBLEMAS EN MOTOVI .....</b>	<b>65</b>
Tabla N° 28 Problemas al comercializar la miel.....	65
Tabla N° 29 problemas para comercializar la miel.....	66
Tabla N° 30 Problemas para comercializar la miel.....	67
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>69</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>5.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>69</b>

<b>5.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>