

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



**“INTRODUCCION DE LA ABEJA *Apis mellifera ligústica* EN LA ZONA DE
PUERTO MARGARITA”**

POR:

MISAEL ARCANGEL AVILES CARDOZO

Trabajo Dirigido presentado a consideración de la “**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
JUAN MISAEL SARACHO**” como requisito para optar el Grado Académico de
Licenciatura en Ingeniería Agronómica.

Diciembre del 2014

TARIJA – BOLIVIA

V°B°

.....
Ing. M. Sc. José L. Laimé Nieves

PROFESOR GUIA

.....
Ing. M. Sc. Linder Espinoza Marquez

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

**DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS AGRICOLAS Y
FORESTALES**

**VICEDECANO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS AGRICOLAS Y
FORESTALES**

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

.....
Ing. M. Sc. Víctor Villarroel Valdez

.....
Ing. M. Sc. Yerko Sfarscih Ruiz

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

El tribunal calificador del presente trabajo no se solidariza con la forma, términos, Modos y expresiones vertidos en el Mismo, siendo ello únicamente Responsabilidad del autor.

Dedicado: Con cariño a mi padre Arcángel Avilés a mi madre Feliciano Cardozo, hermanos y amigos que me apoyaron. En todos los momentos de mi vida.

Agradecimiento:

En primer lugar a Dios, por darme la vida y me provee de sabiduría cada día. A los Ingenieros: Gustavo Moreno e Ismael Acosta Por el asesoramiento y apoyo.

A mis compañeros Universitarios y amigos con los que Compartí varios años de mi vida y que siempre los Recordare.

A mis profesores que me impartieron su conocimiento durante toda mi vida Universitaria.

INDICE

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS

	Página
CAPITULO 1: INTRODUCCION	
A. Antecedentes.....	1
B. Presentación y justificación.....	3
C. Características y objetivos de la institución.....	4
1. Misión.....	4
2. Visión.....	5
D. Objetivos.....	5
1. Objetivos del trabajo dirigido.....	5
2. Objetivo General.....	5
3. Objetivo Específicos.....	5
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
A. Abeja <i>Apis mellífera ligústica</i>	7
1. Origen.....	7
2.- Clasificación científica de <i>Apis mellífera ligústica</i>	7
B. Anatomía de la <i>Apis mellífera</i>	8
1.- Características Generales.....	8
2.- Cabeza.....	8

	Página
2.1 Ojos.....	9
2.2 Antenas.....	9
2.3 Aparato bucal.....	9
3.- El tórax.....	9
3.1 Las Patas.....	9
3.2 Alas.....	10
4.- Abdomen o vientre.....	10
5.- Las Glándulas.....	10
5.1 Glándulas hipo faríngeas.....	11
5.2 Glándulas mandibulares.....	11
5.3 Glándulas Odoríferas.....	11
5.4 Glándulas Cereras.....	11
5.5 Glándulas de veneno.....	12
C. Ciclo o evolución de la abeja.....	12
1.- Huevos:.....	13
2.- Larva.....	13
3.- Pupa o ninfa.....	13
4.- Adulto o imago.....	13
D. Vida social de la colmena.....	14
1.- La Reina.....	14
2.- Zángano.....	15

	Página
3.- Las obreras.....	15
E. Productos de la colmena.....	15
1.- Miel.....	15
2.- Polen:.....	16
3.- Propóleo.....	16
4.- Cera.....	16
5.- Apitoxina.....	17
6.- Núcleos con abejas.....	17
F. La Colmena.....	17
1. Partes de la Colmena	18
1.1 Piso.....	18
1.2 Alza.....	18
1.3 Cuadros o marcos.....	19
1.4 Rejilla excluidora.....	19
1.5 Melario.....	19
1.6 Entretapa.....	19
1.7 Techo.....	19
G. Información que se debe tomar en cuenta en la apicultura.....	19
1. importancia de la apicultura en el país y el mundo.....	19
2. alimentación artificial.....	20
3. Ecología de la abeja Apis Melífera.....	21

	Página
4. percepción y orientación de las abejas.....	21
5. Polinización.....	21
6. Revisión primaveral.....	22
7. Cosecha de la miel.....	22
H. Plagas y Enfermedades.....	23
1. Varroasis.....	23
1.1 Estrategia de control.....	24
2. Loque Americana.....	24
2.1. Desinfección de materiales apícolas infestado con Loque americana.....	24
3. Loque europea.....	25
4. Nosemosis.....	26
5. Polilla de la cera.....	26

CAPITULO III: METODOLOGIA

A. Descripción sistematizada.....	27
1. ETAPA I.....	27
1.1 Acceso.....	27
1.2 Ubicación.....	27
1.3 Condiciones del terreno.....	27
1.4 Flora o vegetación.....	28
1.5 Fuentes de agua.....	28

	Página
1.6 Sombreado Adecuado.....	28
1.7 Trabajos realizados para desarrollar el Trabajo Dirigido.....	28
2. ETAPA II.....	29
B. Métodos, técnicas y materiales.....	29
1. Localización del Estudio.....	29
2. Límites de la Estación.....	30
3. Descripción Agroecológica.....	30
4. Fisiografía.....	31
5. Vegetación.....	31
6. Clima.....	32
7. Actividad Económica.....	32
8. Métodos y Técnicas.....	33
8.1 Introducción de las abejas.....	33
8.2 Alimentación energética y proteica.....	33
8.2.1 Alimentación Energética.....	33
8.2.1.1 Alimentación de mantenimiento.....	33
8.2.1.2 Alimentación estimulante.....	34
8.2.2 Alimentación Proteica.....	34
8.3 Comportamiento higiénico I.....	34
8.4 Comportamiento higiénico II.....	35

	Página
8.5 Calendario floral.....	35
8.6 Postura de la reina.....	36
8.7 Método del Frasco.....	36
9. Materiales.....	36
9.1 Material de gabinete.....	36
9.2 Material de campo	37
CAPITULO IV: RESULTADOS	
A. Resultados obtenidos	38
1. Primera Prueba de Comportamiento Higiénico.....	38
2. Segunda Prueba de Comportamiento Higiénico.....	39
3. Postura de Apis melífera ligústica.....	44
4. Infestación de varroa.....	46
B. Informe de la institución sobre la eficacia de la intervención profesional.....	48
CAPITULO V: CONCLUSIONES	
A. Conclusiones.....	50
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES	
A. Recomendaciones.....	53
CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA	
A. Bibliografía.....	54
CAPITULO VIII: ANEXOS	