

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



**“DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL DURAZNO  
(*Prunus Pérsica* L.) EN LAS COMUNIDADES PAICHO Y TOMAYAPO  
DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA”**

**Por:**

**VILMA IRENE RUIZ ARACENA**

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.

**TARIJA – BOLIVIA**

**2020**

V°B°

.....  
M. Sc. Ing. Henry Esnor Valdez Huanca  
**PROFESOR GUÍA**

.....  
M. Sc. Ing. Henry Esnor Valdez Huanca  
**DECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

.....  
M. Sc. Ing. Juan Oscar Hiza Zuñiga  
**VICEDECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

**APROBADO POR:**

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

.....  
M. Sc. Ing. Edwin Dellmis Flores Segovia  
**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 estas responsabilidades de autor.

**DEDICATORIA:**

Con mucho amor a mis padres, hermanos ellos sembraron en mí la semilla del amor, la responsabilidad, el respeto, el deseo de triunfar, superarme y por ser el pilar más importante dentro de mi vida mi carrera y por su apoyo incondicional.

**AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a Dios por haberme ayudado a llegar hasta este punto, haberme dado salud para seguir adelante día a día.

**AGRADECIMIENTOS:**

A mis tribunales M. Sc. Ing. Martin Oscar  
Tordoya Rojas M. Sc. Ing. Edwin  
Dellmis Flores Segovia Ms. Lic. Ing.  
Yerko Sfarcich Ruiz.

**PENSAMIENTO:**

**¡SE POSITIVO!**

“Una actitud positiva causa una reacción  
en cadena de pensamientos, sucesos y  
resultados positivos”

## ÍNDICE GENERAL

### CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	2
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.5 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS .....	4
1.5.1 Variables de la Hipótesis.....	4
1.6 OBJETIVOS.....	4
1.6.1 Objetivo General .....	4
1.6.2 Objetivos Específicos.....	5

### CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 PRODUCCIÓN .....	6
2.2 SISTEMA DE PRODUCCIÓN.....	6
2.3 FRUTICULTURA.....	8
2.4 PRÁCTICAS CULTURALES EN FRUTALES .....	9
2.5 MANEJO DE COSECHA Y POSTCOSECHA .....	9
2.5.1 Cosecha .....	9
2.5.2 Postcosecha .....	9
2.6 CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE .....	10
2.7 EVOLUCIÓN DEL DURAZNO EN BOLIVIA.....	14
2.7.1 Características del Cultivo.....	14
2.7.2 Sistema Radicular .....	15
2.7.3 Requerimientos del Suelo y Clima .....	15
2.8 EL PRODUCTOR.....	17
2.9 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN .....	18

### CAPÍTULO III

MATERIALES Y METODOS.....	19
3.1 LOCALIZACION Y UBICACIÓN GEOGRAFICA .....	19
3.1.1 Localización.....	19
3.1.2 Ubicación Geográfica .....	20



3.2.2 Fisiografía.....	22
3.2.3 Cultivos de la Zona .....	22
3.2.3 Suelo de la Zona .....	23
3.2.4 Flora .....	23
3.2.5 Fauna.....	24
3.2.6 Temperatura .....	24
3.2.7 Precipitación Pluvial .....	24
3.2.8 Actividad Económica .....	25
3.2.9 Distancia a los principales mercados .....	25
<b>3.3 CARACTERISTICAS DEL AREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>25</b>
3.3.1 Localización de la Zona de Estudio .....	26
3.3.2 La Fruticultura en Paicho.....	26
3.3.3 Condiciones Ambientales del Cultivo del Durazno.....	26
3.3.4 Clima.....	27
3.3.5 Suelo.....	28
3.3.6 Agua.....	28
3.3.7 Vegetación .....	28
<b>3.4 MATERIALES Y EQUIPOS.....</b>	<b>29</b>
3.4.1 Material de Campo.....	29
Material de gabinete .....	29
<b>3.4. METODOLOGIA .....</b>	<b>30</b>
3.5.1 Tipo de Investigación .....	30
3.6.2 Técnicas de Investigación.....	31
<b>3.7 INSTRUMENTOS .....</b>	<b>33</b>
3.7.1 Cuestionario .....	33
<b>3.8 REVISIÓN DE DATOS .....</b>	<b>34</b>
3.8.1 Variables a Medir .....	34

## **CAPÍTULO IV**

<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 RESULTADOS ENCUESTAS PRODUCTORES DE DURAZNO COMUNIDAD TOMAYAPO.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2 RESULTADOS ENCUESTAS PRODUCTORES DE DURAZNO COMUNIDAD PAICHO .....</b>	<b>59</b>

<b>4.3. ANÁLISIS GENERAL DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>85</b>
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>88</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>88</b>
<b>5.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>88</b>
<b>5.1.1 Conclusiones en función a los objetivos específicos.....</b>	<b>88</b>
<b>5.1.2 Conclusiones en función a los Resultados.....</b>	<b>89</b>
<b>5.2 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>92</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>94</b>
<b>CAPÍTULO VII</b>	
<b>ANEXOS.....</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 DISTRITO DEL MUNICIPIO EL PUENTE.....	20
CUADRO N° 2 VIABILIDAD.....	21
CUADRO N° 3 FLORA DE LA COMUNIDAD TOMAYAPO .....	23
CUADRO N° 4 TEMPERATURA MEDIA ANUAL COMUNIDAD TOMAYAPO .....	24
CUADRO N° 5 PRECIPITACIÓN COMUNIDAD TOMAYAPO 2012-2018 .....	25
CUADRO N° 6 TIEMPO DE COSECHA SEGÚN LUGAR .....	27
CUADRO N° 7 FLORA DE LA COMUNIDAD PAICHO .....	29
CUADRO N° 8 ACTIVIDAD PRINCIPAL .....	36
CUADRO N° 9 ACTIVIDAD SECUNDARIA .....	37
CUADRO N° 10 CON QUIENES TRABAJA.....	38
CUADRO N° 11 VARIEDAD DE DURAZNO CULTIVADO .....	39
CUADRO N° 12 POSEE OTRAS VARIEDADES DE CULTIVO.....	40
CUADRO N° 13 OTROSCULTIVOS QUE POSEE .....	41
CUADRO N° 14 SUPERFICIE DE TERRENO PARA PRODUCCIÓN .....	42
CUADRO N° 15 EDAD APROXIMADA DE SUS ÁRBOLES DE DURAZNO .....	43
CUADRO N° 16 PRÁCTICAS DE MANEJO UTILIZADAS EN EL CULTIVO .....	44
CUADRO N° 17 TIPO DE PLAGAS O ENFERMEDADES PRESENTADAS .....	45
CUADRO N° 18 TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN .....	46
CUADRO N° 19 DIFICULTADES Y LIMITACIONES EN SISTEMA PRODUCCIÓN .....	47
CUADRO N° 20 CONOCIMIENTO SOBRE PODA .....	49
CUADRO N° 21 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE SUELOS .....	50
CUADRO N° 22 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RIEGO .....	51
CUADRO N° 23 CONOCIMIENTO SOBRE RALEO.....	53
CUADRO N° 24 CONOCIMIENTO SOBRE FERTILIZACIÓN.....	54
CUADRO N° 25 CONOCIMIENTO SOBRE INSPECCIÓN Y REGULACIÓN DE PULVERIZADORES AGRÍCOLAS .....	55
CUADRO N° 26 PRODUCCIÓN APROXIMADA ANUAL.....	57
CUADRO N° 27 FORMA DE HACER LLEGAR SUS PRODUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL .....	58
CUADRO N° 28 ACTIVIDAD PRINCIPAL .....	59
CUADRO N° 29 ACTIVIDAD SECUNDARIA .....	60
CUADRO N° 30 CON QUIENES TRABAJA.....	61
CUADRO N° 31 VARIEDAD DE DURAZNO CULTIVADO .....	62

CUADRO N° 32 POSEE OTRAS VARIEDADES DE CULTIVO.....	64
CUADRO N° 33 OTROSCULTIVOS QUE POSEE .....	65
CUADRO N° 34 SUPERFICIE DE TERRENO PARA PRODUCCIÓN .....	66
CUADRO N° 35 EDAD APROXIMADA DE SUS ÁRBOLES DE DURAZNO .....	67
CUADRO N° 36 PRÁCTICAS DE MANEJO UTILIZADAS EN EL CULTIVO .....	68
CUADRO N° 37 TIPO DE PLAGAS O ENFERMEDADES PRESENTADAS .....	69
CUADRO N° 38 TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN .....	70
CUADRO N° 39 DIFICULTADES Y LIMITACIONES EN SISTEMA PRODUCCIÓN	71
CUADRO N° 40 CONOCIMIENTO SOBRE PODA .....	73
CUADRO N° 41 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE SUELOS .....	74
CUADRO N° 42 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RIEGO .....	75
CUADRO N° 43 CONOCIMIENTO SOBRE RALEO.....	77
CUADRO N° 44 CONOCIMIENTO SOBRE ENFERMEDADES DURAZNERO .....	78
CUADRO N° 45 CONOCIMIENTO SOBRE FERTILIZACIÓN.....	80
CUADRO N° 46 CONOCIMIENTO SOBRE INSPECCIÓN Y REGULACIÓN DE PULVERIZADORES AGRÍCOLAS .....	81
CUADRO N° 47 PRODUCCIÓN APROXIMADA ANUAL .....	83
CUADRO N° 48 FORMA DE HACER LLEGAR SUS PRODUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL .....	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1 MAPA ÁREA DE TRABAJO .....	19
FIGURA N° 2 MAPA COMUNIDAD TOMAYAPO .....	20
FIGURA N° 3 MAPA COMUNIDAD PAICHO .....	26
FIGURA N° 4 ACTIVIDAD PRINCIPAL .....	36
FIGURA N° 5 ACTIVIDAD SECUNDARIA .....	37
FIGURA N° 6 CON QUIENES TRABAJA .....	38
FIGURA N° 7 VARIEDAD DE DURAZNO CULTIVADO .....	39
FIGURA N° 8 POSEE OTRAS VARIEDADES DE CULTIVO .....	40
FIGURA N° 9 OTROS CULTIVOS QUE POSEE .....	41
FIGURA N° 10 SUPERFICIE DE TERRENO PARA PRODUCCIÓN .....	42
FIGURA N° 11 EDAD APROXIMADA DE SUS ÁRBOLES DE DURAZNO .....	43
FIGURA N° 12 PRÁCTICAS DE MANEJO UTILIZADAS EN EL CULTIVO .....	44
FIGURA N° 13 TIPO DE PLAGAS O ENFERMEDADES PRESENTADAS .....	45
FIGURA N° 14 TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN .....	46
FIGURA N° 15 DIFICULTADES Y LIMITACIONES EN SISTEMA PRODUCCIÓN ..	48
FIGURA N° 16 CONOCIMIENTO SOBRE PODA .....	49
FIGURA N° 17 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE SUELOS .....	50
FIGURA N° 18 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RIEGO .....	52
FIGURA N° 19 CONOCIMIENTO SOBRE RALEO .....	53
FIGURA N° 20 CONOCIMIENTO SOBRE FERTILIZACIÓN .....	54
FIGURA N° 21 CONOCIMIENTO SOBRE INSPECCIÓN Y REGULACIÓN DE PULVERIZADORES AGRÍCOLAS .....	56
FIGURA N° 22 PRODUCCIÓN APROXIMADA ANUAL .....	57
FIGURA N° 23 FORMA DE HACER LLEGAR SUS PRODUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL .....	58
FIGURA N° 24 ACTIVIDAD PRINCIPAL .....	60
FIGURA N° 25 ACTIVIDAD SECUNDARIA .....	61
FIGURA N° 26 CON QUIENES TRABAJA .....	62
FIGURA N° 27 VARIEDAD DE DURAZNO CULTIVADO .....	63
FIGURA N° 28 POSEE OTRAS VARIEDADES DE CULTIVO .....	64
FIGURA N° 29 OTROSCULTIVOS QUE POSEE .....	65

FIGURA N° 30 SUPERFICIE DE TERRENO PARA PRODUCCIÓN .....	66
FIGURA N° 31 EDAD APROXIMADA DE SUS ÁRBOLES DE DURAZNO .....	67
FIGURA N° 32 PRÁCTICAS DE MANEJO UTILIZADAS EN EL CULTIVO .....	68
FIGURA N° 33 TIPO DE PLAGAS O ENFERMEDADES PRESENTADAS .....	69
FIGURAN° 34 TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN .....	70
FIGURA N° 35 DIFICULTADES Y LIMITACIONES EN SISTEMA PRODUCCIÓN ..	72
FIGURA N° 36 CONOCIMIENTO SOBRE PODA .....	73
FIGURA N° 37 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE SUELOS .....	74
FIGURA N° 38 CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RIEGO.....	76
FIGURA N° 39 CONOCIMIENTO SOBRE RALEO .....	77
FIGURA N° 40 CONOCIMIENTO SOBRE ENFERMEDADES DURAZNERO .....	79
FIGURA N° 41 CONOCIMIENTO SOBRE FERTILIZACIÓN .....	80
FIGURA N° 42 CONOCIMIENTO SOBRE INSPECCIÓN Y REGULACIÓN DE PULVERIZADORES AGRÍCOLAS .....	82
FIGURA N° 43 PRODUCCIÓN APROXIMADA ANUAL.....	83
FIGURA N° 44 FORMA DE HACER LLEGAR SUS PRODUCTOS AL CONSUMIDOR FINAL .....	84