

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



ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ARBOLADO URBANO EN LA
AVENIDA JAIME PAZ ZAMORA – TARIJA

Por: Carlos Alfredo Quispe Chungara

Perfil de Tesis presentada a consideración de la "**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**", como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Forestal

Gestión 2022

TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIA

A mis queridos padres Walter J. Quispe Oña y Roxana Chungara por enseñarme los principios morales y espirituales guiándome por el camino correcto, brindándome incondicionalmente su apoyo moral y material durante todo el tiempo de mis estudios.

INDICE

INTRODUCCIÓN.	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
JUSTIFICACIÓN.	3
OBJETIVOS.	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.	4

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO.	5
1.1 CONCEPTOS BÁSICOS EN EL ESTUDIO DEL ARBOLADO URBANO.	5
1.1.1 Árbol.	5
1.1.2 Definición de un árbol.	5
1.1.3 Arboleada.....	5
1.1.4 Avenida Urbana.....	5
1.1.5 Árbol en la ciudad.....	5
1.1.6 Árbol urbano público.	6
1.1.7 Arborización en las avenidas.....	6
1.2 SILVICULTURA URBANA.	6
1.3 BENEFICIOS AMBIENTALES DEL ARBOLADO EN LAS AVENIDAS.	7
1.4 INCONVENIENTES DEL ARBOLADO URBANO.	7
1.4.1 INCONVENIENTES TIPO FÍSICO O MECÁNICO.....	7
1.4.2 Problemas derivados del desarrollo del sistema radicular.....	7
1.4.3 Rebrotos de raíz.	8
1.4.4 Presencia de espinas.	8
1.5 ASPECTOS FITOSANITARIOS EN EL ARBOLADO URBANOS.	8
1.5.1 Plantas parásitas que se hospedan en las plantas.	9
1.5.2 Planta epifitas.	9
1.5.3 Principales afectaciones que reciben los árboles en la ciudad.....	9
1.6 Condición del sitio de plantación.	10
1.6.1 Cambios de nivel en el sitio de plantación.	10

1.7	EL ÁRBOL PELIGROSO.....	11
1.7.1	SELECCIÓN DE ESPECIES.....	11
1.7.2	MEDIDAS DE MANEJO Y MANTENIMIENTO.....	11
1.7.3	ESTRATEGIA DE ARBORIZACIÓN URBANA.	12
1.7.4	EVALUACIÓN DE EFECTO DE RIESGO.	13
1.7.5	RIESGOS DE ACCIDENTE.....	13

CAPÍTULO II

2	MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
2.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	15
2.2	Localización.	16
2.3	Características climáticas.....	17
2.3.1	Clima.....	17
2.3.2	Temperatura.....	17
2.3.3	Precipitación.....	17
2.3.4	Evaporación.....	17
2.4	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS..	18
2.4.1	Geología.....	18
2.4.2	Geomorfología.....	18
2.5	MATERIALES.....	18
2.6	METODOLOGÍA.....	20
2.6.1	Descripción del método visual del arbolado.....	20
2.6.2	ORGANIZACIÓN DE DATOS.....	20
2.6.3	Diagnóstico de enfermedades.....	21
2.6.4	Determinación del nivel de riesgo del arbolado.....	22
2.6.5	Rodajea.....	23
2.6.6	Altura total.....	23
2.6.7	Inclinación.....	23
2.6.8	Bifurcación.....	24
2.6.9	Daño mecánico.....	25
2.6.10	Estado fitosanitario.....	25
2.6.11	Variable calidad.....	26

2.6.12	Mortalidad o ausencia de plantones.....	27
--------	---	----

CAPÍTULO III

3	RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	28
3.1	Características de la avenida Jaime Paz.....	28
3.2	Interpretación:.....	29
3.3	Estado fitosanitario y grado de afectación de los diferentes riesgos de evaluación en forma visual.....	30
3.3.1	Evaluación del inventario de fecha 28 de Octubre del 2022.....	30
3.4	Características de los principales agentes de daño detectados.....	41

CAPÍTULO IV

4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
4.1	Conclusiones.....	44
4.2	Recomendaciones.....	47
	BIBLIOGRAFÍA.....	48

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla nº 1:	Clasificación de rodajea.....	23
Tabla nº 2:	Medición del ángulo de inclinación.....	24
Tabla nº 3:	Bifurcación con respecto al DAP.....	24
Tabla nº 4:	Daño mecánico con respecto a las practicas silviculturales.....	25
Tabla nº 5:	Control del estado fitosanitario.....	25
Tabla nº 6:	Medición de la calidad de los arboles.....	26
Tabla nº 7:	evaluación de la mortandad.....	27
Tabla nº 8:	Total de especies evaluadas en el inventario al azar.....	28

ÌNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 1	Estado fitosanitario.....	33
Figura Nº 2	Bifurcación.....	34
Figura Nº 3	Inclinación.....	35

Figura N° 4 Daño mecánico.....	36
Figura N° 5 Rodaje.....	37
Figura N° 6 Mortandad.....	40