

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULOS	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVO.....	2
2.1. Objetivo General.....	2
2.2. Objetivo Especifico.....	2
III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
3.1. La Ciudad y el Arbolado.....	3
3.2. Situación del Arbolado Urbano en Chile.....	4
3.3. Beneficios y Perjuicios asociados al Arbolado Urbano.....	5
3.3.1. Beneficios ambientales.....	5
3.3.2. Beneficios sociales.....	6
3.3.3. Beneficios económicos.....	6
3.3.4. Perjuicios ambientales.....	7
3.3.5. Daños estructurales.....	8
3.4. Gestión del Arbolado Urbano.....	8
3.5. Marco Legal en Chile.....	9

3.5.1.	Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades (LOCM).....	9
3.6.	Riesgo en el Arbolado Urbano.....	10
3.7.	Indicadores de Riesgo en el Arbolado.....	12
3.7.1.	Madera descompuesta.....	13
3.7.2.	Grietas.....	14
3.7.3.	Problemas radiculares.....	15
3.7.4.	Uniones débiles de rama.....	16
3.7.5.	Cancros.....	17
3.7.6.	Arquitectura pobre.....	17
3.7.7.	Copa muerta.....	19
3.8.	Antecedentes de la Evaluación de Riesgo en el Arbolado Urbano.....	19
3.9.	Metodologías de Evaluación Visual del Riesgo en el Arbolado Urbano.....	21
IV.	METODOLOGÍA.....	36
4.1.	Descripción del Área de Estudio.....	36

4.2.	Etapas Metodológicas.....	37
4.2.1.	Revisión bibliográfica.....	37
4.2.2.	Selección de los métodos de evaluación visual del riesgo en el arbolado urbano.....	37
4.2.3.	Especies, ubicación y criterios de selección de los árboles en estudio.....	39
4.2.4.	Procesamiento de los resultados.....	41
4.2.5.	Análisis estadístico de los resultados.....	42
4.3.	Materiales.....	43
V.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	44
5.1.	Presentación de Resultados.....	43
5.2.	Análisis de los Resultados	45
5.3.	Análisis Estadístico.....	48
VI.	CONCLUSIÓN.....	52
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	53
VIII.	ANEXOS.....	57
IX.	APÉNDICES.....	65

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 1. Defectos que inciden en fallos (ISA 2013).....	32
Cuadro 2. Matriz de probabilidad.....	34
Cuadro 3. Matriz de clasificación de riesgo.....	35
Cuadro 4. Características de los métodos.....	38
Cuadro 5. Especies, ubicación y criterio de selección.....	39
Cuadro 6. Índice de riesgo y valor estandarizado para cada árbol según método	44
Cuadro 7. Test de comparación de rangos múltiple de Duncan por método.....	50
Cuadro 8. Variables dendrométricas de cada árbol.....	65
Cuadro 9. Categorización de los índices de riesgo utilizado en el análisis de varianza no paramétrico.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
Figura 1. Pared residual.....	14
Figura 2. Grieta labiada.....	15
Figura 3. Grieta cuernos de carnero.....	15
Figura 4- Unión débil de rama.....	16
Figura 5. Cancro.....	17
Figura 6. Grieta de tensión y compresión en un árbol con inclinación.....	18
Figura 7. Árbol arpa.....	19
Figura 8. Área de estudio.....	36
Figura 9. Índice de riesgo de cada árbol por métodos.....	46
Figura 10. Árboles por clasificación de riesgo (N°).....	46
Figura 11. Árbol 1.....	47
Figura 12. Árbol 23.....	47

Figura 13. Árbol 10.....	48
Figura 14. Árbol 30	48
Figura 15. Gráfico de medianas con intervalos del 95% de confianza.....	50
Figura 16. Gráfico de caja y bigote para rangos por métodos	50
Figura 17. Formulario método ISA.....	63
Figura 18. Formulario método ISA 2013.....	66
Figura 19. Formulario método Sampaio.....	70
Figura 20. Formulario método US Forest.....	72