

## ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS .....	3
2.1 Objetivo General .....	3
2.2 Objetivos Específicos .....	3
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	4
3.1 Características Generales del <i>Pinus radiata</i> (D. Don).....	4
3.2 Madera en la Construcción .....	6
3.2.1 Tipos de madera usada en la construcción.....	7
3.2.1.1 Molduras .....	7
3.2.1.2 Maderas reconstituidas .....	7
3.3 Clasificación Visual y Mecánica de la Madera .....	10
3.3.1 Madera estructural de pino radiata .....	10
3.3.1.1 Clasificación para la madera estructural .....	11
3.3.1.2 Tensiones admisibles para el pino radiata .....	12
3.4 Ventajas de la Madera como material de Construcción .....	13
3.4.1 Caso particular del fuego como agente de ataque en la madera en uso.....	15
3.4.2 Características de la Madera .....	16

3.5	Requisitos para la Madera en la Construcción .....	18
3.5.1	Contenido de humedad en la madera .....	18
3.5.2	Preservación de la madera.....	19
3.5.3	Cumplimiento de la normativa técnica .....	22
3.6	Industrialización de Viviendas en Madera .....	23
3.6.1	Generalidades de la industrialización de viviendas en madera	23
3.6.2	El sistema constructivo en madera .....	24
3.7	Calidad de la Madera en Obra .....	25
3.7.1	Acciones para promover el uso de la madera.....	26
3.7.2	Entidades de gestión inmobiliaria social .....	26
3.7.2.1	Inspección técnica.....	27
4.	METODOLOGÍA .....	29
4.1	Tipo de Estudio .....	29
4.2	Método .....	29
4.3	Diseño del instrumento de medición .....	30
4.4	Análisis de datos .....	31
5.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	32
5.1	Madera utilizada en la construcción .....	32
5.1.1	Cantidad de madera usada.....	32

5.1.2	Calidad o grado estructural de madera utilizada .....	33
5.1.3	Especie utilizada .....	34
5.1.4	Usos de la madera en una vivienda .....	34
5.1.5	Elección de madera como material constructivo .....	35
5.2	Especificaciones.....	36
5.2.1	Abastecedores de madera .....	36
5.2.2	Tratamientos realizados .....	37
5.2.3	Control de la madera.....	38
5.2.4	Normas Chilenas de construcción en madera .....	39
5.3	Calificación de la empresa .....	39
5.3.1	Sistema constructivo .....	39
5.3.2	Mano de obra empleada .....	40
5.3.3	Tiempo de construcción de las viviendas.....	40
6.	CONCLUSIONES .....	41
7.	BIBLIOGRAFÍA .....	43
8.	APÉNDICES .....	48
	Apéndice 1. Listado de empresas constructoras.....	48
	Apéndice 2. Encuesta.....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Grupos de uso y riesgo de servicio.....	21
Tabla 2. Promedio de metros cúbicos utilizados en viviendas por empresas.....	32
Tabla 3. Tabla de frecuencia grados estructurales usados por las empresas.....	33
Tabla 4. Tabla de frecuencia de los usos de la madera en la construcción.....	34
Tabla 5. Tabla de frecuencia elección de madera como material constructivo....	35

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de la superficie de las principales especies forestales.....	5
Figura 2. Características de la madera carbonizada.....	16
Figura 3. Abastecedores de madera.....	36
Figura 4. Tratamientos empleados en la madera antes de su utilización.....	38

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tensiones admisibles para pino radiata al 12% de contenido de humedad.....	13
Cuadro 2. Clasificación de la madera en categorías según la vida útil esperada	20
Cuadro 3. Estructura y objetivos de la encuesta.....	31