

Tabla de Contenido

1	Introducción	1
1.1	Motivación	1
1.2	Objetivos	2
1.2.1	Objetivo general	2
1.2.2	Objetivos secundarios	2
1.3	Alcances	2
1.4	Metodología	3
2	Marco Conceptual	4
2.1	Viviendas Sociales	4
2.1.1	Requisitos y características para viviendas sociales	4
2.1.2	Requisitos de dimensionamiento	4
2.2	Madera estructural	5
2.2.1	Características macro y microscópicas de la madera	5
2.2.2	Humedad y contracciones en la madera	6
2.2.3	Características Sustentables de la madera	7
2.3	Chile, país maderero	8
2.3.1	Industria chilena	8
2.3.2	Normativa Chilena	12
2.3.3	Construcciones existentes en Chile	15
2.4	Países madereros	18
2.4.1	Manuales y experiencia extranjera en madera	18
3	Comparativa entre la normativa chilena y extranjera	27
4	Diseño edificio de viviendas sociales de Media Altura	29
4.1	Arquitectura	29
4.2	Emplazamiento edificio	32
4.3	Análisis estructural en madera	34
4.3.1	Estructuración Tipo	34
4.3.2	Pisos y pesos	39
4.3.3	Dimensiones de columnas y riostras	41
4.3.4	Dimensiones de Vigas	42
4.3.5	Deformaciones dinámicas	44
4.3.6	Rigidización	45
4.3.7	Cálculo de conexiones	48

4.3.8	Fundaciones	59
5	Métodos constructivos en altura para MLE	61
5.1	Secuencia constructiva.....	61
5.1.1	Radier primer piso	62
5.1.2	Protección y controles de la madera en obra	64
5.1.3	Montaje estructura soportante	67
5.1.4	Diafragma horizontal.....	70
5.1.5	Diafragma vertical	73
5.1.6	Solución de techo	79
5.2	Buenas prácticas constructivas y de mantención	81
5.3	Comparación del costo en obra gruesa entre hormigón y MLE	84
6	Análisis de resultados.....	87
7	Comentarios y conclusiones.....	90
8	Bibliografía.....	93
9	ANEXOS.....	9-A
9.1	Humedad	9-A
9.2	Deformaciones	9-B
9.2.1	Deformaciones gravitacionales.....	9-B
9.2.2	Desplazamientos horizontales	9-C
9.3	Fórmula de Meyerhof	9-E
9.4	OGUC y construcción en madera	9-F
10	Apéndice.....	10-I
10.1	Memoria de Cálculos	10-I