

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Metodología	2
1.4. Resultados esperados	2
2. Marco teórico	3
2.1. Términos y definiciones	3
2.2. Actualidad nacional	5
2.3. Caracterización de los materiales	7
2.3.1. Madera	7
2.3.2. Madera en la construcción	11
2.3.3. Hormigón Prefabricado	15
2.4. Marco Legal y Técnico	18
2.4.1. Normativa Nacional	18
2.4.2. Normativa Internacional	20
3. Evaluación de durabilidad y resistencia en edificaciones de mediana altura	21
3.1. Caso de estudio	21
3.2. Materiales	22
3.3. Normas y documentos de referencia	23
3.4. Definición de cargas	24
3.4.1. Estáticas	24
3.4.2. Sísmicas	25
3.4.3. Viento	27
3.5. Combinaciones de carga	28
3.6. Diseño de la estructura	29
3.6.1. Madera	29
3.6.2. Hormigón prefabricado	37
3.7. Durabilidad	47
4. Aspectos fundamentales de la resistencia al fuego	51
4.1. Fundamentos de la resistencia al fuego	51
4.2. Normativas nacionales e internacionales	56
4.3. Ensayos de resistencia al fuego	59

5. Procesos constructivos en madera y hormigón prefabricado	61
5.1. Método constructivo en materiales prefabricados	61
5.1.1. Fabricación de los elementos	61
5.1.2. Secuencia constructiva	64
5.2. Cronograma	69
5.2.1. Edificaciones en madera	69
5.2.2. Edificaciones en hormigón prefabricado	71
5.3. Costos	73
5.3.1. Edificaciones en madera	73
5.3.2. Edificaciones en hormigón prefabricado	74
6. Análisis comparativo	75
6.1. Durabilidad y resistencia estructural	75
6.2. Resistencia al fuego	78
6.3. Procesos constructivos	79
6.4. Otros ámbitos a considerar	81
6.5. Percepción de estas edificaciones	86
7. Conclusiones	88
Bibliografía	95
Anexos	97
A. Cálculo en madera	97
B. Cálculos de Impacto Ambiental	100
C. Encuestas	101