

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Introducción – Motivación.....	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Metodología.....	3
1.3. Resultados Esperados	3
2. Marco Teórico	4
2.1. Sismos	4
2.2. Patologías de la construcción.....	5
2.3. Sistema de muros en H.A.....	8
2.3.1. Definiciones generales	8
2.3.2. Edificio habitacional común en Chile	11
2.3.3. Daños y fallas comunes debido a la acción sísmica.....	13
3. Clasificación metodologías y protocolos disponibles en la literatura internacional para la evaluación de daños en estructuras.....	20
3.1. Evaluación utilizando teoría de conjuntos difusos y las redes neuronales artificiales. [2].	20
3.2. Guía técnica Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta. [7].....	26
3.3. Norma para evaluación del nivel de daño por sismo en estructuras y guía técnica de rehabilitación. - Ministerio de Construcción del Japón, 2001 [8]	30
3.4. Revisión de la Guía de Evaluación de Daño Post-Sismo de edificaciones de hormigón armado en Japón. [14]	36
3.5. Evaluación de Daño Estructural Post-Sismo en Edificaciones: Estado del Arte [5]	43
3.6. Guía Técnica para Inspección de Edificaciones Después de un Sismo [15]	46
3.7. Ficha de Evaluación de Daños para Inspección Rápida de Edificios Públicos – Chile, 2015 [16].....	50
3.8. Resumen metodologías analizadas	55
4. Metodología de inspección propuesta para estandarizar el daño en edificaciones de muros de H.A.	56
4.1. Catalogo y caracterización de los daños según tipología	56
4.1.1. Niveles de daño	56
4.1.2. Respuesta dúctil de muros a flexión.....	58
4.1.3. Muros sometidos a flexión y corte	59
4.1.4. Muros sometidos a flexo – compresión.....	61

4.1.5. Muros sometidos a corte	63
4.1.6. Vigas sometidas a flexión	66
4.2. Clasificación de habitabilidad del edificio.....	67
4.3. Incorporación de factores de regularidad estructural.....	70
4.4. Metodología recomendada.....	77
5. Ejemplificación de la metodología propuesta mediante casos reales después del Terremoto del Maule 2010.....	80
5.1. Edificio Antígona.....	81
5.1.1. Características generales Edificio Antígona	81
5.1.2. Análisis regularidad estructural del edificio.....	83
5.1.3. Análisis de daños en el edificio.....	87
5.1.4. Resumen daños y evaluación habitabilidad Edificio Antígona.....	102
5.2. Edificio Torre Bosquemar	106
5.2.1. Características generales Torre Bosquemar	106
5.2.2. Análisis regularidad estructural Torre Bosquemar.....	109
5.2.3. Análisis de daños Torre Bosquemar	114
5.2.4. Resumen de daños y evaluación Torre Bosquemar	125
6. Conclusiones y Comentarios	128
Bibliografía.....	130
Anexo A – Manual de inspección después de un sismo.....	132
Anexo B – Planos Edificio Antígona	140
Anexo C – Planos Torre Bosquemar	149