

Tabla de Contenido

CAPÍTULO 1 : INTRODUCCIÓN	1
MOTIVACIÓN	1
1.1 . OBJETIVOS	3
1.1.1 OBJETIVO PRINCIPAL.....	3
1.1.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS	3
1.2 METODOLOGÍA.....	4
1.2.1 Etapa 1.....	4
1.2.2 Etapa 2.....	4
1.2.3 Etapa 3.....	4
1.2.4 Etapa 4.....	4
1.2.5 Etapa 5.....	5
1.2.6 Etapa 6.....	5
1.2.7 Etapa 7.....	5
1.2.8 Etapa 8.....	5
1.3 ESTRUCTURA DE INFORME.....	6
1.3.1 Capítulo 1: Introducción.....	6
1.3.2 Capítulo 2: Marco Teórico y Revisión bibliográfica	6
1.3.3 Capítulo 3 : Bases para el modelamiento.	6
1.3.4 Capítulo 4: Tipologías de Construcción en Chile.	6
1.3.5 Capítulo 5: Estudio de la distribución de corte en altura en edificios construidos en Chile.	7
1.3.6 Capítulo 6: Estudio Paramétrico de Muros acoplados.....	7
1.3.7 Capítulo 7: Escalamiento y Construcción de muros escogidos.....	7
1.3.8 Capítulo 8: Estudio Analítico de Probetas.	7
1.3.9 Capítulo 9: Conclusiones	7
CAPÍTULO 2 : MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
2.1 INTRODUCCIÓN.....	8
2.2 MUROS ACOPLADOS.....	8
2.2.1 Comportamiento de muros acoplados ante excitación sísmica.....	9
2.2.2 Grado de Acoplamiento.	11
2.2.3 Armadura de muros acoplados.....	13
2.3 ESTUDIOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE MUROS ACOPLADOS Y LA IMPORTANCIA DEL GRADO DE ACOPLAMIENTO.	17
2.3.1 Aristizabal-Ochoa [3]	17
2.3.2 Harries [33].....	17
2.3.3 Mohr [42].....	19

2.3.4 Chandra et. al. [12]	20
2.4 FORMAS DE MODELACIÓN	21
2.4.1 Modelación macroscópica y microscópica.....	22
2.4.2 Ejemplo de modelación y distribución de plasticidad.	23
2.5 RÓTULAS PLÁSTICAS.....	24
2.6 TIPOS DE ENSAYOS.....	29
CAPÍTULO 3 : BASES PARA EL MODELAMIENTO	32
3.1 ESTRUCTURA DE LA INTERFACE	32
3.2 MATERIALES UTILIZADOS	34
3.3 HORMIGÓN.....	35
3.3.1 Degradación por tracción en la dirección transversal.	37
3.3.2 Degradación debido a carga cíclica	38
3.4 ACERO	38
3.5 MODELACIÓN DE FIBRAS.....	41
3.5.1 Elemento ZeroLength.....	41
3.5.2 Modelo de Fibras SFI-MVLEM.....	42
3.6 VALIDACIÓN DE FUNCIONABILIDAD DEL MODELO DE FIBRAS EN INTERFACE SAFE TOOLBOX.	48
CAPÍTULO 4 : TIPOLOGÍAS DE CONSTRUCCIÓN EN CHILE	53
4.1 INTRODUCCIÓN.....	53
4.2 CONTEXTO SÍSMICO.....	54
4.3 ESTRUCTURACIÓN EN CHILE.....	56
4.4 CARACTERIZACIÓN DE MUROS DE HORMIGÓN	58
4.4.1 Estay [27]	58
4.5 OBSERVACIONES DEBIDO AL SISMO DE 2010	61
4.6 PERFIL BIO-SÍSMICO.....	62
4.6.1 Índice de Rigidez $HoTn$	62
4.6.2 Índice de Desempeño δuHo	63
4.6.3 Índice densidad	64
4.6.4 Índice densidad de muro por unidad de área y unidad de peso dnp	65
4.7 ELECCIÓN DE MUROS.....	66
CAPÍTULO 5 : ESTUDIO DE LA DISTRIBUCIÓN DE CORTE EN ALTURA EN EDIFICIOS CONSTRUIDOS EN CHILE.	72
5.1 INTRODUCCIÓN.....	72
5.2 METODOLOGÍA.....	72

5.3 BASE DE DATOS.....	76
5.3.1 Edificios de 10 Pisos	78
5.3.2 Edificios de 15 Pisos	80
5.3.3 Edificios de 20 Pisos	81
5.3.4 Edificios de 25 Pisos	83
5.3.5 Edificios de 30 Pisos	85
5.4 RESULTADOS Y COMENTARIOS.....	87
5.4.1 Edificios de 10 Pisos	87
5.4.2 Edificios de 15 Pisos	90
5.4.3 Edificios de 20 Pisos	93
5.4.4 Edificios de 25 Pisos	95
5.4.5 Edificios de 30 Pisos	98
5.5 COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	102
CAPÍTULO 6 : ESTUDIO PARAMÉTRICO DE MUROS ACOPLADOS.....	105
6.1 GRADO DE ACOPLAMIENTO	110
6.2 DESEMPEÑO DE MUROS ACOPLADOS VERSUS AISLADOS.....	115
6.3 LONGITUD DE RÓTULA PLÁSTICA	123
6.4 COMPARACIÓN ENTRE DIFERENTES NIVELES DE ESTUDIO.....	128
6.5 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE MURO DE 20 PISOS CON CASOS CON DIFERENTES PARÁMETROS.....	133
6.5.1 Variaciones en losa de acople.....	133
6.5.2 Eje estructural con muros del mismo largo	135
6.5.3 Análisis con patrones de carga diferentes	138
6.5.4 Muro Largo con mayor carga axial.....	139
CAPÍTULO 7 : ESCALAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS ESCOGIDOS.	141
7.1 INTRODUCCIÓN.....	141
7.2 ESCALAMIENTO.....	141
7.3 DISEÑO ESTRUCTURAL DE PROBETAS	146
7.3.1 Refuerzo longitudinal.....	147
7.3.2 Refuerzo transversal	148
7.3.3 Viga.....	149
7.3.4 Refuerzo pedestal	150
7.4 ELEMENTOS ADICIONALES AL ENSAYO	153
7.4.1 Fuerza axial y estructura de soporte de pesos.....	153
7.4.2 Estructura de soporte lateral	154
7.4.3 Moldajes	156

7.5 HORMIGONADO.....	158
CAPÍTULO 8 : ESTUDIO ANALÍTICO DE PROBETAS	160
8.1 PROBETA N°1	162
8.2 PROBETA N°2	165
8.3 PROBETAS N°3 Y N°4	167
8.4 COMPARACIÓN LARGO DE RÓTULAS PLÁSTICAS ENTRE PROBETAS.....	168
CAPÍTULO 9 : CONCLUSIONES	171
CAPÍTULO 10 : TRABAJO FUTURO	174
BIBLIOGRAFÍA.....	175