

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación . . . . .	1
1.2. Objetivos . . . . .	2
1.2.1. Objetivo General . . . . .	2
1.2.2. Objetivos Secundarios . . . . .	2
1.3. Metodología de Trabajo . . . . .	2
1.3.1. Alcances . . . . .	2
1.3.2. Estructura de Trabajo . . . . .	3
1.3.2.1. Introducción . . . . .	3
1.3.2.2. Antecedentes y Revisión Bibliográfica . . . . .	3
1.3.2.3. Descripción de Probetas . . . . .	3
1.3.2.4. Trabajo y Montaje Experimental . . . . .	3
1.3.2.5. Resultados obtenidos y Procesamiento de Datos . . . . .	3
1.3.2.6. Conclusiones y Comentario Finales . . . . .	3
<b>2. Antecedentes de Estudio</b>	<b>4</b>
2.1. Introducción . . . . .	4
2.2. Estudio de Tipología de Muros en la Edificación Chilena. . . . .	4
2.2.1. Características Típicas de Losas y Muros . . . . .	6
2.2.2. Marco Teórico . . . . .	15
2.2.2.0.1 Sistemas de Muros de Hormigón Armado Acopladas con Losas . . . . .	15
2.2.2.0.2 Grado de Acoplamiento . . . . .	17
2.2.2.1. Comportamiento de Losas en Sistemas de Muros Acoplados	18
2.2.2.2. Curvatura y Desplazamientos en Muros Acoplados . . . . .	23
2.2.2.2.1 Cálculo de Deformación por Corte . . . . .	25
2.3. Montajes Experimentales Previos . . . . .	27
2.3.1. Behaviour of Shear Walls with Slabs and Openings (Cheul Choi,2016)	27
2.3.1.1. Resumen . . . . .	27
2.3.1.2. Objetivos . . . . .	27
2.3.1.3. Montaje Experimental y Análisis . . . . .	27
2.3.1.4. Resultados . . . . .	29
2.3.1.5. Conclusiones . . . . .	30
2.3.2. Experimental study of reinforced concrete and hybrid coupled shear wall systems (Yuan Cheng,2014) . . . . .	30
2.3.2.1. Resumen . . . . .	30
2.3.2.2. Objetivos . . . . .	30

2.3.2.3.	Montaje Experimental y Análisis . . . . .	31
2.3.2.4.	Conclusiones . . . . .	33
<b>3.</b>	<b>Descripción de la Probeta</b>	<b>34</b>
3.1.	Descripción de la Probeta de Estudio . . . . .	34
3.1.1.	Geometría de la Probeta . . . . .	35
3.1.2.	Consideraciones en el Diseño . . . . .	37
<b>4.</b>	<b>Trabajo y Montaje Experimental</b>	<b>43</b>
4.0.1.	Construcción y Traslado de la Probeta . . . . .	43
4.0.2.	Caracterización de Materiales . . . . .	46
4.0.2.1.	Acero . . . . .	46
4.0.2.1.1	Ensayo a tracción . . . . .	47
4.0.2.2.	Hormigón . . . . .	49
4.0.2.3.	Ensayo a Compresión . . . . .	51
4.0.3.	Montaje Experimental . . . . .	53
4.0.3.1.	Laboratorio de Estructuras-Descripción General . . . . .	53
4.0.4.	Montaje del Ensayo . . . . .	55
4.0.4.1.	Muro de Reacción . . . . .	56
4.0.4.2.	Sistema de Arriostamiento Lateral . . . . .	56
4.0.4.3.	Actuador-Carga Lateral . . . . .	57
4.0.4.4.	Celda de Carga . . . . .	60
4.0.4.5.	Gato Hidráulico . . . . .	61
4.0.4.6.	Bomba Hidráulica . . . . .	61
4.0.4.7.	Sistema de Carga Axial . . . . .	62
4.0.4.8.	Postensado de Barras . . . . .	63
4.0.4.8.1	Postensado del Pedestal- Puntos Extremos . . . . .	64
4.0.4.8.2	Postensado del Pedestal- Puntos Interiores del Pedestal . . . . .	65
4.0.5.	Instrumentación de la Probeta . . . . .	67
4.0.5.0.1	Transductor de Desplazamiento Lineal Variable (LVDT) . . . . .	67
4.0.5.1.	Instrumentación Externa- Corrección de Datos . . . . .	71
4.0.5.1.1	Calibración de los Instrumentos . . . . .	72
4.0.5.1.2	Inclinómetros . . . . .	73
4.0.5.1.3	Sistema de Adquisición de Datos . . . . .	74
4.1.	Procedimiento de Ejecución del Ensayo . . . . .	77
<b>5.</b>	<b>Procesamiento de Datos y Resultados Obtenidos</b>	<b>79</b>
5.1.	Procesamiento de Datos . . . . .	79
5.2.	Resultados Experimentales . . . . .	81
5.2.1.	Comportamiento Global . . . . .	81
5.2.2.	Muro MR1 . . . . .	82
5.2.3.	Muro MR2 . . . . .	92
5.2.4.	Comportamiento Local . . . . .	98
5.2.4.1.	Deformaciones en la Base . . . . .	99
5.2.4.2.	Perfiles de Deformaciones en Altura . . . . .	101
5.2.4.2.1	Muro MR1 . . . . .	101
5.2.4.2.2	Muro MR2 . . . . .	102
5.2.4.3.	Rótula Plástica . . . . .	104

5.2.4.4.	Deformaciones por Corte . . . . .	108
5.2.4.5.	Evolución del daño en Losas . . . . .	111
<b>6.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>113</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>115</b>
<b>Anexo A.</b>	<b>Longitud y Espesor De Muros</b>	<b>117</b>
A.1.	Muros Rectangulares . . . . .	117
A.1.1.	Longitudes por Tramos . . . . .	117
A.1.2.	Espesores por Tramos . . . . .	118
A.2.	Muros L . . . . .	119
A.2.1.	Longitudes por Tramos . . . . .	119
A.2.2.	Espesores por Tramos . . . . .	120
A.3.	Muros T- Alas . . . . .	121
A.3.1.	Longitudes por Tramos . . . . .	121
A.3.2.	Espesores por Tramos . . . . .	122
<b>Anexo B.</b>	<b>Cálculo de Cuantías de Acero en Muros</b>	<b>123</b>
<b>Anexo C.</b>	<b>Planos</b>	<b>125</b>
C.1.	Losa de Acoplamiento . . . . .	125
C.2.	Pedestal del Muro . . . . .	128
<b>Anexo D.</b>	<b>Curvas de Tensión vs Deformación -Acero</b>	<b>130</b>
<b>Anexo E.</b>	<b>Reparaciones de Muros y Losas</b>	<b>133</b>
E.1.	Reparaciones . . . . .	133
E.1.	Detalles LVDT's Utilizados . . . . .	136