

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras.....	ix
1. Introducción	1
1.1 Antecedentes generales	1
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivos Generales	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.3 Metodología	3
1.3.1 Etapa Experimental	3
1.3.2 Etapa de Modelación	4
1.4 Organización de la tesis.....	4
2. Revisión Bibliográfica.....	6
2.1 Introducción	6
2.2 Estudios experimentales previos	6
2.3 Uso de fotogrametría en ingeniería civil	12
2.4 Estudios analíticos previos.....	14
3. Antecedentes para el análisis por fotogrametría y la modelación numérica.....	17
3.1 Introducción	17
3.2 Fotogrametría.....	17
3.3 Modelación numérica.....	21
3.3.1 SAFE Toolbox	21
3.3.2 Leyes constitutivas.....	21

3.3.2.1	Hormigón	22
3.3.2.2	Acero.....	25
4.	Descripción del montaje experimental	30
4.1	Introducción	30
4.2	Descripción de las probetas.....	30
4.2.1	Geometría	30
4.2.2	Diseño y detallamiento	32
4.2.3	Resistencia de los materiales.....	37
4.3	Instrumentalización y adquisición de datos	38
4.3.1	Strain gages.....	38
4.3.2	LVDT's	39
4.3.3	Fotogrametría	40
4.4	Montaje.....	41
4.5	Procedimiento de ensayo	43
5.	Resultados Experimentales	44
5.1	Introducción	44
5.2	Respuesta global y comportamiento observado	44
5.2.1	MR1	47
5.2.2	MR2.....	50
5.2.3	MR3.....	53
5.2.4	MR4.....	56
5.2.5	Comparación entre ensayos	59
5.3	Fotogrametría.....	64
5.3.1	Perfil de deformación unitaria vertical en la altura	66
5.3.2	Perfil de deformación unitaria vertical en la sección.....	71

5.3.3	Deformaciones principales en el muro	79
5.3.4	Comparación respecto a muro base y resumen de resultados.....	82
6.	Modelación y Resultados Analíticos.....	86
6.1	Introducción	86
6.2	Modelamiento.....	86
6.3	Respuesta global: relación carga desplazamiento	91
6.4	Estudio de deformaciones unitarias	95
6.4.1	Perfil de deformación unitaria vertical en la altura	95
6.4.2	Perfil de deformación unitaria vertical en la sección.....	98
6.4.3	Deformación unitaria vertical en el muro	103
6.4.4	Estudio de deformaciones a compresión	104
6.5	Análisis paramétrico.....	106
6.5.1	Modelos a flexión.....	106
6.6	Estudio analítico.....	119
7.	Conclusiones.....	120
7.1	Resumen	120
7.2	Conclusiones.....	121
	Bibliografía.....	124
	Anexos	127
	Anexo 1: Planos complementarios.....	127
	Anexo 2: Curvas tensión deformación de barras de acero.....	129