

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Presentación.....	1
1.2. Motivación y objetivos.....	2
1.3. Metodología.....	3
1.4. Organización del contenido.....	3
2. MODELACIÓN MESOESTRUCTURAL.....	5
2.1. Niveles de observación en el hormigón. Análisis Multi-Escala.....	5
2.2. Antecedentes de modelos mesoestructurales.....	6
2.3. Generación de mallas meso-estructurales.....	8
2.4. Descripción del modelo mecánico.....	13
2.5. Descripción del modelo de difusión.....	17
2.6. Acoplamiento.....	19
3. LOS PROBLEMAS DE RETRACCIÓN POR SECADO Y FLUENCIA...21	
3.1. Retracción por secado.....	22
3.2. Fluencia.....	31
3.2.1. Fluencia básica.....	33
3.2.2. Efecto Pickett.....	34
3.2.3. Fluencia con secado.....	35
3.3. Modelación del comportamiento higo-mecánico del hormigón.....	37
3.3.1. Modelos propuestos para la retracción por secado.....	37
3.3.2. Modelos propuestos para la fluencia básica.....	38
3.3.3. Modelos propuestos para la fluencia con secado.....	40
4. GENERADOR DE MALLAS: TRABAJOS REALIZADOS.....	42
5. ANÁLISIS MECÁNICO: RESULTADOS NUMÉRICOS OBTENIDOS...47	
5.1. Influencia de la altura de la probeta de hormigón en el comportamiento de fractura en compresión y tracción uniaxial.....	47
5.2. Aspectos de la ley constitutiva de junta.....	54
6. ANÁLISIS DE LA RETRACCIÓN POR SECADO.....	58
6.1. Estudio numérico del efecto de una fisura en el proceso de secado.....	58
6.2. Análisis acoplado higo-mecánico (HM) a nivel mesoestructural.....	62
6.2.1. Verificación del comportamiento acoplado.....	62
6.2.2. Análisis mecánico de la retracción por secado.....	65
6.3. Efecto de los áridos en la fisuración por retracción por secado.....	67
6.3.1. Fisuración alrededor de una única inclusión.....	68
6.3.2. Fisuración alrededor de múltiples inclusiones.....	71

6.4. Simulación de los ensayos experimentales de Granger.....	75
6.5. Análisis preliminar del efecto conjunto del secado bajo carga.....	79
7. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO.....	83
8. BIBLIOGRAFÍA.....	85
9. ANEXOS.....	94