

CONTENIDO

LISTADO DE FIGURAS..... XXI

LISTADO DE TABLAS..... XXVII

1. INTRODUCCIÓN - 1 -

- 1.1. Contexto - 1 -
 - 1.1.1. Dimensionando las consecuencias - 4 -
 - 1.1.2. Cambio de paradigma - 11 -
 - 1.1.3. Gestión del riesgo - 14 -
- 1.2. Problema de investigación - 18 -
- 1.3. Alcance - 21 -
- 1.4. Hipótesis - 22 -
- 1.5. Objetivos - 23 -
 - 1.5.1. General - 23 -
 - 1.5.2. Específicos - 23 -
- 1.6. Estructura de la tesis - 24 -

2. METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DEL RIESGO DE INUNDACIONES..... - 27 -

- 2.1. Conceptos básicos - 27 -
 - 2.1.1. Origen-Trayectoria - 31 -
 - 2.1.2. Receptores-Consecuencias - 32 -
- 2.2. Metodologías para la determinación de la peligrosidad - 38 -
 - 2.2.1. Métodos para el análisis de la frecuencia - 39 -
 - 2.2.2. Métodos para el análisis de la magnitud - 52 -
 - 2.2.3. Mapas de peligrosidad - 57 -
- 2.3. Metodologías para la determinación de la vulnerabilidad. - 67 -
 - 2.3.1. Métodos para determinar la exposición - 69 -
 - 2.3.2. Métodos para determinar la susceptibilidad - 71 -
 - 2.3.3. Evaluación del daño - 79 -
- 2.4. Metodologías para la determinación del riesgo - 83 -
 - 2.4.1. Expresión cuantitativa del riesgo - 84 -
 - 2.4.2. Mapas de riesgo - 88 -

3. ESTRATEGIAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES..... - 97 -

- 3.1. Generalidades - 97 -

3.2.	Reforestación	- 104 -
3.2.1.	Enfoque de modelación.....	- 106 -
3.2.2.	Cuencas pareadas	- 112 -
3.2.3.	Otros estudios	- 115 -
3.3.	Embalses.....	- 121 -
3.3.1.	Análisis de series temporales	- 122 -
3.3.2.	Enfoque de modelación.....	- 127 -
4.	METODOLOGÍA APLICADA: ANÁLISIS DEL RIESGO	- 129 -
4.1.	Introducción al caso de estudio	- 129 -
4.2.	Caracterización de la Rambla del Poyo.....	- 136 -
4.2.1.	Medio físico.....	- 136 -
4.2.2.	Medio socioeconómico	- 147 -
4.3.	Determinación de la peligrosidad.....	- 152 -
4.3.1.	Datos hidrometeorológicos disponibles	- 157 -
4.3.2.	Generación de tormentas sintéticas	- 160 -
4.3.3.	Implementación del modelo hidrológico.....	- 167 -
4.3.4.	Estimación de la probabilidad de las CHAS.....	- 187 -
4.3.5.	Generación de avenidas sintéticas	- 189 -
4.3.6.	Estimación de la probabilidad de las avenidas	- 189 -
4.3.7.	Análisis hidrodinámico.....	- 193 -
4.3.8.	Mapas de peligrosidad.....	- 202 -
4.4.	Determinación de la vulnerabilidad económica.....	- 206 -
4.4.1.	Daños en suelo de uso residencial.....	- 207 -
4.4.2.	Daños en la vía pública	- 211 -
4.4.3.	Daños en suelo de usos industrial y terciario.....	- 212 -
4.4.4.	Daños en suelo de uso agrícola	- 212 -
4.5.	Determinación del riesgo.....	- 213 -
4.5.1.	Cálculo del riesgo	- 214 -
4.5.2.	Mapas de riesgo	- 220 -
5.	METODOLOGÍA APLICADA: ANÁLISIS DE LA REDUCCIÓN DEL RIESGO.....	- 225 -
5.1.	Descripción de los escenarios.....	- 226 -
5.1.1.	Reforestación.....	- 227 -
5.1.2.	Embalses distribuidos	- 234 -
5.1.3.	Embalse único equivalente	- 240 -
5.2.	Determinación de la peligrosidad.....	- 242 -
5.2.1.	Generación de avenidas sintéticas	- 242 -
5.2.2.	Estimación de la probabilidad de las avenidas	- 242 -

5.2.3.	Generación de los calados máximos.....	- 244 -
5.2.4.	Mapas de peligrosidad.....	- 244 -
5.3.	Determinación de la vulnerabilidad económica.....	- 248 -
5.4.	Determinación del riesgo.....	- 248 -
5.4.1.	Cálculo del riesgo.....	- 248 -
5.4.2.	Mapas de riesgo.....	- 248 -
6.	<i>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</i>	- 259 -
6.1.	Análisis del riesgo en la condición de referencia (C ₀).....	- 259 -
6.1.1.	Peligrosidad.....	- 259 -
6.1.2.	Vulnerabilidad económica.....	- 270 -
6.1.3.	Riesgo.....	- 277 -
6.2.	Reducción del riesgo en condiciones futuras (C _f).....	- 286 -
6.2.1.	Análisis de la reducción del riesgo.....	- 286 -
6.2.2.	Efectividad de las medidas.....	- 288 -
7.	<i>CONCLUSIONES.....</i>	- 311 -
7.1.	Conclusiones sobre la metodología de análisis del riesgo de inundaciones.....	- 311 -
7.2.	Conclusiones sobre la efectividad de las medidas de reducción del riesgo de inundaciones.....	- 313 -
7.3.	Recomendaciones y líneas de investigación futuras.....	- 315 -
	<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	- 319 -
	<i>APÉNDICE I. DESCRIPCIÓN DEL MODELO RAINGEN.....</i>	- 345 -
	<i>APÉNDICE II. DESCRIPCIÓN DEL MODELO TETIS.....</i>	- 349 -
	<i>APÉNDICE III. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS 184 EMBALSES DISTRIBUIDOS.....</i>	- 357 -