

Contenido

<i>Agradecimientos</i>	<i>III</i>
<i>Resumen</i>	<i>IV</i>
<i>Resum</i>	<i>VII</i>
<i>Summary</i>	<i>X</i>
Contenido	XIII
<i>Lista de acrónimos</i>	<i>XV</i>
1. Introducción	19
1.1. Motivación	19
1.2. Estructura de la tesis	22
1.3. Objetivos	24
1.4. Herramientas y software empleado	25
2. Artículo 1. "Leakage Management and Pipe System Efficiency. Its Influence in the Improvement of the Efficiency Indexes"	29
2.1. Description	29
2.2. Introduction	30
2.3. Materials and Methods	33
2.4. Results	46
2.5. Conclusions	57
3. Artículo 2. "Definition of the Operational Curves by Modification of the Affinity Laws to Improve the Simulation of PATs"	59
3.1. Description	59
3.2. Introduction	60
3.3. Material and Methods	62
3.4. Results	72
3.5. Conclusions	83

4. Artículo 3. "Optimization tool to improve the management of the leakages and recovered energy in irrigation water systems"	84
4.1. Description	84
4.2. Introduction	85
4.3. Materials and Methods	101
4.4. Results	103
4.5. Conclusions	112
5. Artículo 4. "Improve leakage management to reach sustainable water supply networks through by green energy systems"	115
5.1. Description	115
5.2. Introduction	116
5.3. Materials and Methods	129
5.4. Results	131
5.5. Conclusions	142
6. Resultados y Discusión	144
6.1. Fase de contextualización	148
6.2. Fase del procedimiento analítico	153
6.2.1. Cuantificación del potencial de energía recuperado	153
6.2.2. Metodología de optimización con estrategias en base a diferentes funciones objetivos: energía, VAN, LCOE y reducción de fugas	165
7. Conclusiones y Desarrollos Futuros	182
7.1. Conclusiones	182
7.2. Desarrollos futuros	188
8. Referencias	190