

# Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación y Antecedentes . . . . .	1
1.2. Descripción del problema . . . . .	3
1.3. Objetivos . . . . .	4
1.3.1. Objetivo General . . . . .	4
1.3.2. Objetivos específicos . . . . .	4
1.4. Estructura de la memoria . . . . .	5
<b>2. Marco teórico y estado del arte</b>	<b>6</b>
2.1. Marco teórico . . . . .	6
2.1.1. Generalidades sobre microrredes . . . . .	6
2.1.2. Control en microrredes . . . . .	8
2.1.3. Primera capa de control en la microrred simulada . . . . .	9
2.1.4. Segunda capa de control en la microrred simulada . . . . .	10
2.1.5. IEEE 802.11 y UDP . . . . .	13
2.1.6. Retardo de recepción . . . . .	17
2.2. Estado del arte en uso de comunicación en control secundario de MGs . . . . .	17
<b>3. Metodología</b>	<b>21</b>
3.1. Descripción de la metodología . . . . .	21
3.2. Implementación de la plataforma experimental . . . . .	22
3.2.1. Funcionamiento del sistema eléctrico simulado . . . . .	22
3.2.2. Funcionamiento del sistema de comunicación . . . . .	24
3.2.3. Funcionamiento del sistema de perturbación del canal . . . . .	29
3.2.4. Funcionamiento de la microrred en el laboratorio . . . . .	33
<b>4. Análisis de resultados y discusión</b>	<b>37</b>
4.1. Contribución . . . . .	37
4.2. Resultados para microrred simulada en comunicación unicast . . . . .	37
4.3. Resultados para microrred simulada en comunicación broadcast . . . . .	51
4.4. Resultados para la microrred en el laboratorio . . . . .	65
<b>5. Conclusiones</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>80</b>