

RESUMEN	.....	1
RESUM	.....	3
ABSTRACT	.....	5
PREFACIO	.....	7
AGRADECIMIENTOS	.....	9
Parte I: Memoria	.....	11
1. INTRODUCCIÓN	.....	12
1.1. Motivación y antecedentes	.....	12
1.2. Objetivos	.....	13
1.3. Organización y desarrollo de la Tesis	.....	15
2. LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO	.....	17
2.1 Las descargas electrostáticas en gases	.....	19
2.2 El fenómeno del rayo en la naturaleza	.....	25
2.3 Sistemas de protección contra el rayo	.....	40
2.4 Conclusiones parciales	.....	45
Referencias del capítulo 2	.....	47
3. ENSAYOS DE LABORATORIO	.....	50
3.1. Tratamiento probabilístico de la descarga disruptiva en laboratorio	.....	51
3.2. Tratamiento heurístico de la descarga disruptiva en laboratorio	.....	55
3.3. Conclusiones parciales	.....	65
Referencias del capítulo 3	.....	67
4. ESTUDIOS DE CAMPO	.....	69
4.1. Estrategias de medida de parámetros del rayo	.....	70
4.2. Un nuevo planteamiento aplicado a la medida de parámetros del rayo	....	75
4.3. Evaluación de materiales y métodos mediante estudios de campo	.....	85
4.4. Conclusiones parciales	.....	86
Referencias del capítulo 4	.....	88

5.	MODELOS DE PROTECCIÓN	90
5.1.	Los modelos de protección contra el rayo en la actualidad	91
5.1.1.	El método del ángulo de protección (P.A.M.)	92
5.1.2.	El método de la esfera rodante (R.S.M.).	94
5.1.3.	El método de mallas (M.M.)	100
5.1.4.	Otros modelos de protección	103
5.1.4.1	El método del volumen de colección.	103
5.1.4.2	Leader progression model.	104
5.1.4.3	Leader inception model.	105
5.1.4.4	Modelos estocásticos.	105
5.2	Consideraciones electrostáticas aplicables a los modelos de protección basados en la intercepción del rayo	106
5.3	Conclusiones parciales.	115
	Referencias del capítulo 5	117
6.	CONCLUSIONES Y PROYECCIÓN FUTURA	120
6.1	Conclusiones	120
6.2	Proyección Futura	122
6.3	Transferencia tecnológica	124
7.	RESUMEN DE LOS ARTÍCULOS	125
7.1	Artículo 1	125
7.2	Artículo 2	126
7.3	Artículo 3	127
	Parte II: Artículos	128
	Artículo 1	129
	Artículo 2	140
	Artículo 3	151