

Índice

Resumen	VII
Resum	IX
Abstract	XI
1. Introducción	1
1.1. Antecedentes y estado actual	2
1.2. Hipótesis y objetivos	4
1.3. Metodología a utilizar	4
1.4. Medios a emplear	6
1.5. Estructura de la Tesis Doctoral	6
2. Emisión de electrones secundarios	9
2.1. Introducción	9
2.2. Coeficiente de emisión secundaria (SEY)	10
3. Multipactor en un Condensador de Placas Plano-Paralelas: Modelos teóricos	25
3.1. Descripción del fenómeno	25
3.2. Movimiento de un electrón en un campo de RF uniforme	25
3.2.1. Ecuaciones del movimiento	27
3.2.2. Condición de resonancia	30
3.2.3. Velocidad de impacto en condición de resonancia	34
3.2.4. Efecto del <i>phase-focusing</i>	34
3.3. Cartas de susceptibilidad	36
3.3.1. Límite establecido por el <i>first cross-over</i>	36
3.3.2. Límite de no retorno	37
3.3.3. Modelo de Sombrin (velocidad inicial constante)	41
3.3.4. Modelo Hatch y Williams (k constante)	43
4. Efecto Multipactor en Guías Coaxiales	49
4.1. Introducción	49
4.2. Modelo teórico para el análisis y predicción del efecto multipactor basado en el Método de Monte-Carlo	50

4.2.1.	Dinámica del electrón	50
4.2.2.	Modelo de electrón efectivo	51
4.2.3.	Dinámica de los electrones efectivos	55
4.2.4.	Criterio para la determinación del efecto multipactor	57
4.3.	Resultados numéricos	58
4.3.1.	Onda viajera o incidente (TW)	58
4.3.2.	Onda estacionaria (SW)	61
4.4.	Análisis del efecto de desplazamiento axial: atractores	62
4.4.1.	Multipactor de doble superficie	65
4.4.2.	Multipactor de una superficie	67
4.5.	Análisis del efecto multipactor en líneas coaxiales	69
5.	Efecto multipactor en Guías Circulares	77
5.1.	Introducción	77
5.2.	Modelo teórico para el análisis y predicción del efecto multipactor	78
5.2.1.	Trayectoria del electrón efectivo	78
5.3.	Resultados numéricos	82
5.3.1.	Análisis con una polarización	83
5.3.2.	Análisis con dos polarizaciones	87
5.4.	Conclusiones	95
6.	Conclusiones y futuras líneas	99
6.1.	Conclusiones	99
A.	Metodos Numéricos: Velocity-Verlet	101
B.	Efecto de carga espacial aplicado a la guía coaxial	103
B.1.	Modelo teórico del campo DC de la carga espacial	103
C.	Publicaciones	109
C.1.	Publicación I	109
C.2.	Publicación II	120
C.3.	Publicación III	130