

# Índice de contenidos

Índice de símbolos	v
Índice de contenidos	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	xi
Resumen	xiii
Abstract	xv
<b>1. Motivación y objetivos</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación . . . . .	1
1.2. Objetivos . . . . .	1
<b>2. Introducción</b>	<b>3</b>
2.1. Aceleradores Lineales . . . . .	3
2.1.1. Sistemas de coordenadas en aceleradores lineales . . . . .	4
2.1.2. Componentes del acelerador lineal . . . . .	5
2.2. Radiocirugía . . . . .	8
2.3. Curvas experimentales . . . . .	9
2.4. Monte Carlo . . . . .	11
<b>3. Materiales y metodologías</b>	<b>13</b>
3.1. EGSnrc . . . . .	13
3.1.1. BEAMnrc . . . . .	13
3.1.2. PEGS4 . . . . .	15
3.1.3. DOSXYZnrc . . . . .	16
3.2. Conjunto de datos experimentales . . . . .	16
3.3. Metodologías . . . . .	17
3.3.1. Verificación y corrección del modelado del acelerador . . . . .	17
3.3.2. Verificación preliminar de PDDs . . . . .	17

---

3.3.3. Tratamiento de curvas simuladas . . . . .	18
3.3.4. Análisis de eficiencia preliminar . . . . .	20
3.3.5. Análisis energético preliminar para un cono de 15 mm . . . . .	21
3.3.6. Análisis energético a campos abiertos . . . . .	22
3.3.7. Análisis energético para conos de radiocirugía . . . . .	24
3.3.8. Generación de fantomas en base a CT . . . . .	26
3.3.9. Creación de input en base a DICOM . . . . .	27
<b>4. Resultados y discusión</b>	<b>31</b>
4.1. Análisis de eficiencia preliminar . . . . .	31
4.2. Análisis energético preliminar para un cono de 15 mm . . . . .	33
4.3. Análisis energético a campos abiertos . . . . .	35
4.4. Análisis energético para conos de radiocirugía . . . . .	41
4.5. Sistema de cálculo de dosis independiente en base a DICOM . . . . .	50
4.5.1. Generación de fantomas en base a CT . . . . .	50
4.5.2. Creación de <i>inputs</i> en base a DICOM . . . . .	51
<b>5. Conclusiones</b>	<b>53</b>
5.1. Conclusiones generales . . . . .	53
5.2. Recomendaciones para trabajos futuros . . . . .	54
<b>Bibliografía</b>	<b>57</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>59</b>