

Índice general

Lista de Abreviaturas	III
Resumen	IV
<i>Abstract</i>	V
1. Introducción General y Objetivos	1
1.1. Introducción	1
1.2. Objetivos	2
2. Introducción Teórica	3
2.1. Radiación usada en Radioterapia	3
2.2. Diodos <i>PIN</i>	4
2.2.1. Efecto del dopaje	8
2.3. Dosimetría con diodos <i>PIN</i>	8
2.4. Sumario	9
3. Caracterización de los Fotodiodos	11
3.1. Fotodiodos a utilizar	11
3.1.1. Medición de capacidad y estimación del espesor de la zona de vaciamiento	12
3.2. Caracterización de la respuesta de los fotodiodos a la radiación ionizante	15
3.2.1. Polarización	17
3.3. Respuesta angular	21
3.3.1. Respuesta a distintas Tasas de Dosis	23
3.4. Envejecimiento por dosis total	25
3.5. Espesor efectivo	26

<i>ÍNDICE GENERAL</i>	3
3.6. Elección de fotodiodo	28
3.7. Sumario	29
4. Caracterización del circuito propuesto para cada Pixel	30
4.1. Introducción	30
4.2. Funcionamiento del pixel	31
4.3. Adquisición de datos	34
4.4. Mediciones del circuito propuesto	35
4.4.1. Anormalidades del circuito observadas	38
4.5. Sensibilidad de los circuitos	42
4.6. Elección del pixel	44
4.7. Sumario	44
5. Arreglo de detectores y electrónica de adquisición	46
5.1. Prototipo del sistema de dosimetría	46
5.1.1. Arreglo de fotodiodos	46
5.1.2. Electrónica asociada a los integradores de carga	48
5.2. Construcción	51
5.3. Mediciones	53
5.3.1. Respuesta a un haz espacialmente no uniforme	54
5.3.2. Repetitividad	55
5.3.3. Respuesta a distintas tasas de dosis	56
5.3.4. Resolución del sistema dosimétrico	58
5.4. Sumario	58
6. Conclusiones	60
6.1. Caracterización de fotodiodos y propuesta de circuito	60
6.2. Caracterización de fotodiodos	62
6.3. Trabajos a futuro	62
A. Software adquisidor de datos	64
A.1. Software adquisidor	64
A.2. Software graficador	66