

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Objetivos	5
1.1.1. Objetivos Secundarios	6
1.2. Contribuciones Principales	8
1.3. Esquema de la tesis	10
2. Cáncer de mama. Diagnóstico y tratamiento	13
2.1. Introducción	13
2.2. El cáncer de mama	14
2.3. Generación de imágenes de RX	20
2.4. Generación de imágenes de RM	23
2.5. Tipos de biopsia	28
3. Segmentación de mamografías de RX	31
3.1. Introducción a la segmentación de mamografías de RX	32
3.2. Métodos implementados	45
3.3. Resultados y conclusiones	54
3.4. Resumen	56
4. Segmentación de mamografías de RM	57
4.1. Introducción a la segmentación de mamografías de RM	57
4.2. Métodos implementados	61
4.3. Resultados y conclusiones	76

4.4. Resumen	79
5. Deformación virtual de la mama	81
5.1. Modelado biomecánico de la mama	82
5.2. Simulación de la compresión mamográfica	91
5.3. Análisis del efecto de la gravedad	93
5.4. Efecto de la piel	101
5.5. Impacto del músculo pectoral	103
5.6. Modelo implementado	106
5.7. Resumen	106
6. Registro RX-RM y marcado de puntos	109
6.1. Introducción al registro RX-RM	110
6.2. Proyección virtual de la mama	116
6.2.1. Introducción a la proyección virtual de la mama	117
6.2.2. Trabajo realizado	119
6.2.3. Resultados y conclusiones	120
6.3. Implementación del registro RX-RM	124
6.4. Marcado de puntos RX-RM y RM-RX	134
6.5. Resultados	135
6.6. Resumen	142
7. Conclusiones	143
7.1. Conclusiones finales	143
7.2. Fuerzas y debilidades	145
7.3. Trabajo futuro	146
7.4. Publicaciones derivadas de la tesis	147