

# Índice de contenidos

Índice de abreviaturas .....	i
Índice de contenidos .....	ii
Resumen .....	1
Abstract.....	2
Capítulo 1: Introducción.....	3
Capítulo 2: El estándar DICOM.....	6
2.1    Nociones preliminares sobre el estándar .....	6
2.1.1    Orígenes de la norma.....	6
2.1.2    Características principales .....	6
2.2    Formato de los objetos DICOM .....	7
2.2.1    Modelos del mundo real .....	7
2.2.2    El set de datos .....	11
2.2.3    Sintaxis de transferencia.....	13
2.2.4    Tipos de elementos de dato .....	14
2.3    Los servicios DICOM.....	15
2.3.1    Clases SOP y Clases de Servicios .....	15
2.3.2    El servicio de almacenamiento .....	18
2.3.3    Otros servicios .....	19
2.4    La comunicación en red.....	21
2.4.1    Introducción.....	21
2.4.2    Negociación de una asociación .....	22
2.4.3    Servicios de comunicación y asociación .....	25
2.5    Características de las imágenes DICOM.....	27
2.5.1    La codificación de las imágenes.....	27
Capítulo 3: El módulo de comunicación .....	29
3.1    Justificación y descripción general.....	29
3.2    El trabajo en hebras .....	31

3.3	La base de datos.....	32
3.3.1	La estructura de la base de datos y el registro de estudios .....	32
3.3.2	El sistema de toma de decisión.....	34
3.4	Otras características .....	36
Capítulo 4:	Herramientas utilizadas .....	38
4.1	Librerías y sistemas de compilación empleados.....	38
4.2	Herramientas de procesamiento.....	39
4.2.1	Programas de conversión entre formatos.....	39
4.2.2	Herramienta de segmentación .....	41
4.2.3	Algoritmos de registración .....	44
Capítulo 5:	Justificación y desarrollo de algoritmos de procesamiento .....	51
5.1	Inversión de cortes en series de estudios PET .....	51
5.1.1	Justificación .....	51
5.1.2	Desarrollo del algoritmo .....	52
5.2	Medición de parámetros para control de calidad en CT .....	53
5.2.1	Justificación .....	53
5.2.2	Diseño y desarrollo.....	53
5.3	Mapeo cerebral en estudios de resonancia magnética.....	58
5.3.1	Justificación .....	58
5.3.2	Diseño y desarrollo.....	59
Capítulo 6:	Implementación del sistema .....	64
6.1	Instalación y puesta a punto .....	64
6.1.1	Instalación del servidor de procesamiento.....	64
6.1.2	Configuración de la base de datos .....	65
6.1.3	Instalación y configuración de los algoritmos.....	68
6.2	Pruebas y resultados .....	70
6.2.1	Pruebas de conectividad y negociación en red .....	70
6.2.2	Evaluación de los algoritmos de procesamiento .....	72
Capítulo 7:	Conclusiones.....	82
7.1	Generalidades .....	82
7.2	Perspectivas futuras .....	83
Anexo A:	Representaciones de valor DICOM.....	85
Anexo B:	Estructura de los mensajes del servicio de almacenamiento DICOM.....	87
Anexo C:	Descripción de los atlas cerebrales utilizados .....	88

Anexo D: Archivo de configuración del servidor de procesamiento .....	93
Anexo E: Archivo de configuración del algoritmo MedPhant .....	94
Anexo F: Archivo de configuración del algoritmo MapBrain .....	95
Bibliografía y Referencias.....	96
Agradecimientos.....	98