

# Índice general

<b>1. Abstract</b>	<b>1</b>
<b>2. Resumen e Introducción</b>	<b>3</b>
2.1. Resumen . . . . .	3
2.2. Introducción . . . . .	3
2.2.1. Imagenología por NMR . . . . .	4
2.2.2. FUESMEN . . . . .	5
2.2.3. Objetivos . . . . .	7
<b>3. Fundamentos de MRI</b>	<b>11</b>
3.1. Momento magnético y Magnetización . . . . .	11
3.1.1. Ecuaciones de Bloch . . . . .	13
3.2. Tiempos de relajación . . . . .	14
3.3. Secuencias de adquisición . . . . .	16
<b>4. Esquizofrenia</b>	<b>21</b>
4.1. Sintomatología . . . . .	21
4.1.1. Síntomas Positivos . . . . .	21
4.1.2. Síntomas Negativos . . . . .	22
4.1.3. Síntomas Cognitivos . . . . .	22
4.2. Diagnóstico y Tratamientos . . . . .	23
4.3. Etiopatogenia . . . . .	25
<b>5. Técnicas Moleculares en MRI</b>	<b>29</b>
5.1. Difusión (DWI) . . . . .	29
5.1.1. Tensor de difusión (DTI) . . . . .	31
5.1.2. Magnitudes de interés clínico . . . . .	32
5.1.3. Aspecto clínico-biológico . . . . .	32
5.2. Resonancia magnética funcional (fMRI) . . . . .	34
5.2.1. Contraste BOLD . . . . .	35
5.2.2. Diseño de la fMRI . . . . .	36
5.2.3. Organización funcional del cerebro . . . . .	37
5.2.4. Aplicaciones clínicas e Investigación . . . . .	38
5.3. Espectroscopia por MRI (MRS) . . . . .	39
5.3.1. Secuencias de adquisición . . . . .	40
5.3.2. Aspecto clínico-biológico. . . . .	41

<b>6. Metodología</b>	<b>47</b>
6.1. Equipamiento y generalidades . . . . .	48
6.2. Sujetos de estudio . . . . .	48
6.3. Adquisición, Procesamiento y Análisis . . . . .	49
6.3.1. MRI morfológica . . . . .	49
6.3.2. Imágenes por DTI . . . . .	50
6.3.3. Imágenes por fMRI: Memoria de Trabajo . . . . .	51
6.3.4. Imágenes por R-fMRI . . . . .	53
<b>7. Resultados</b>	<b>59</b>
7.1. Morfológico . . . . .	60
7.2. DTI . . . . .	60
7.3. fMRI . . . . .	62
7.4. R-fMRI . . . . .	64
7.5. MRS . . . . .	66
7.6. Resultados preliminares en escáner MR/PET . . . . .	67
7.6.1. Morfológico (wT1-3D) . . . . .	68
7.6.2. DTI . . . . .	69
7.6.3. R-fMRI . . . . .	70
<b>8. Conclusiones</b>	<b>73</b>
8.1. Trabajo a futuro . . . . .	74
<b>9. Agradecimientos</b>	<b>77</b>
<b>Indice alfabético</b>	<b>78</b>
<b>Abreviaciones</b>	<b>79</b>
<b>A. Trabajo Interinstitucional</b>	<b>81</b>
A.1. Otras Actividades . . . . .	82