

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvii
1. Introducción general	1
1.1. Presentación del sistema $\text{Fe}_{1-x}\text{Ga}_x$	1
1.2. Magnetostricción y acople magneto-elástico en $\text{Fe}_{1-x}\text{Ga}_x$	2
1.3. Anisotropías magnéticas	6
2. Técnicas experimentales	13
2.1. Fabricación	13
2.2. Composición química	15
2.3. Caracterización estructural	19
2.4. Caracterización magnética	22
3. Diseño y armado de un equipo para la medición de constantes magnetoelásticas en películas delgadas	29
3.1. Arreglo experimental	31
3.1.1. Descripción del arreglo óptico	33
3.1.2. Soporte de porta muestra	37
3.1.3. Fuente de campo magnético	38
3.1.4. Sistema de detección	39
3.2. Calibración	43
3.3. Conclusiones	46

4. Correlación entre la textura y las propiedades magnéticas en películas delgadas de $\text{Fe}_{0.89}\text{Ga}_{0.11}$	47
4.1. Mediciones de composición química	48
4.2. Mediciones estructurales	49
4.3. Mediciones de textura cristalográfica	51
4.3.1. Textura de los sustratos	53
4.3.2. Textura de las muestras	53
4.4. Mediciones de propiedades magnéticas	61
4.5. Conclusiones	69
5. Efecto de la variación de presión de pulverización durante el crecimiento en películas de $\text{Fe}_{0.89}\text{Ga}_{0.11}$	71
5.1. Mediciones de composición química	72
5.2. Mediciones estructurales	73
5.3. Mediciones de textura cristalográfica	75
5.4. Mediciones de tensiones residuales	77
5.5. Mediciones magnéticas	81
5.6. Estudio de la anisotropía perpendicular	88
5.7. Conclusiones	93
6. Constantes de acople magneto-elásticas en películas de $\text{Fe}_{1-x}\text{Ga}_x$	95
6.1. Composición	96
6.2. Estudios estructurales	97
6.3. Mediciones de textura cristalográfica	98
6.4. Mediciones magnéticas	99
6.5. Medición de constantes magneto-elásticas	102
6.6. Conclusiones	107
7. Conclusiones generales y perspectivas	109
Apéndice A: Cálculo de ODF utilizando código MTEX	111
Apéndice B: Planos de fabricación	113
Trabajos publicados durante el trabajo doctoral	115
Bibliografía	117
Agradecimientos	127