

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	xi
Abstract	xiii
Motivación	1
1. Introducción	5
1.1. El fenómeno de la superconductividad	5
1.2. Modelos teóricos que explican la superconductividad	8
1.3. Clasificación de materiales superconductores	10
1.4. SNSPD: <i>Superconducting Nanowire Single Photon Detector</i>	14
1.5. Dinámica de vórtices en un superconductor	15
1.6. Inestabilidad de Larkin-Ovchinnikov	17
1.7. Materiales ferromagnéticos y su estructura de dominios	21
1.8. Láminas delgadas: efectos de tamaño	23
1.8.1. Efectos de tamaño en superconductores	23
1.8.2. Anisotropía en materiales magnéticos	23
1.9. Factores superconductores intrínsecos y geométricos sobre la inestabilidad de LO	24
1.10. Objetivos de la tesis de maestría	27
2. Técnicas experimentales	29
2.1. Fabricación de muestras: <i>Sputtering</i>	29
2.2. Caracterización estructural, magnética, superconductora y morfológica de las muestras	30
2.2.1. Caracterización estructural y determinación de espesores de capa	30

2.2.2.	Caracterización magnética	33
2.2.3.	Caracterización superconductora	33
2.2.4.	Caracterización morfológica	34
2.3.	Fabricación de micro alambres	34
2.4.	Medición de curvas I-V	35
3.	Bicapas superconductor/ferromagneto	37
3.1.	Parte I: Caracterización de las muestras	39
3.1.1.	Caracterización estructural y morfológica	39
3.1.2.	Caracterización magnética	42
3.1.3.	Caracterización superconductora	44
3.2.	Parte II: velocidades críticas en bicapas superconductor/ferromagneto	46
3.2.1.	Efecto de la orientación de los <i>stripes</i>	48
3.3.	Conclusiones de este capítulo	50
4.	Bicapas superconductor/metal no magnético	51
4.1.	Parte I: Caracterización de las muestras	52
4.1.1.	Caracterización estructural y morfológica	52
4.1.2.	Caracterización superconductora	54
4.2.	Parte II: velocidades críticas en bicapas superconductor/metal no magnético	55
4.2.1.	Contribuciones térmicas a τ	59
4.3.	Conclusiones de este capítulo	60
5.	Conclusiones	63
	Bibliografía	67
	Publicaciones asociadas	73
	Presentaciones en congresos	75
	Agradecimientos	77