

Índice General

Resumen	v
Abstract	vii
Motivación	ix
1. Introducción	1
1.1. La Superconductividad	1
1.1.1. Dos longitudes importantes	4
Longitud de Penetración	4
Longitud de Coherencia	5
1.1.2. Superconductores tipo I y II	6
Superconductores tipo I	9
Superconductores tipo II	10
1.1.3. Superconductores tipo II: Los vórtices	12
1.2. Anclaje de vórtices	15
1.2.1. Mecanismos de anclaje	15
1.2.2. Anclaje por redes periódicas de puntos magnéticos	17
1.2.3. Deformación de la red triangular	19
1.3. Efecto Hall	20
1.3.1. Efecto Hall normal	20
1.3.2. Efecto Hall guiado	21
1.4. Regímenes de movimiento de vórtices	22
1.4.1. El régimen plástico: Canales de movimiento	23
1.5. Rotación de Corrientes	24
Bibliografía Capítulo 1	27
2. Diseño y fabricación de las muestras	31
2.1. Técnicas de fabricación	31
2.1.1. Deposición de los films delgados por sputtering	31
2.1.2. Estructuración de los films	32
Litografía Electrónica	33
Litografía óptica	35

2.2. Diseño de las Muestras	38
2.2.1. Efecto Hall	38
2.2.2. Rotación de Corrientes	40
Rotación Estática	41
Rotación Dinámica	43
2.3. Método Experimental	45
2.3.1. El crióstato	45
2.3.2. Alineación de la muestra	47
2.3.3. Procedimiento de Medición	48
Bibliografía Capítulo 2	51
3. Transporte y Efecto Hall	53
3.1. Mediciones preliminares	53
3.1.1. Centros de anclaje: C_o vs. N_i	53
3.1.2. Cambio de régimen a campos altos	54
3.1.3. Histéresis	56
3.1.4. Fractional Matching	57
3.2. Efecto Hall	58
3.3. Rotación de corrientes	59
3.3.1. Voltajes Hall y Longitudinal	59
3.3.2. Ángulo Hall	60
Bibliografía Capítulo 3	63
4. Conclusiones	65
4.1. Fabricación de muestras	65
4.1.1. Efecto Hall	65
4.1.2. Rotación estática de corrientes	66
4.1.3. Rotación dinámica de corrientes	66
4.1.4. Introducción de desorden	66
4.2. Transporte y efecto Hall	67
4.2.1. Efecto Hall	67
4.2.2. Rotación de corrientes: Ángulo Hall	67
4.3. Proyectos a futuro	67
A. Litografía electrónica	69
A.1. S.E.R.S.	69
A.2. Fractales superconductores	70
A.3. Diodos	71
A.4. Líneas y círculos	72
A.5. Desorden en redes de anclaje	72
A.6. Termómetros	74

A.7. Misceláneos	76
Bibliografía Apéndice A	77
B. Lógica interna de un archivo .DC2	79
B.1. Las bases	79
B.2. Ejemplo 1: Introducción de desorden en redes periódicas	82
B.3. Ejemplo 2: <i>Escribiendo</i> el abecedario	83
C. Fabricación de muestras	85
C.1. Red de centros de anclaje	85
C.1.1. C.A.D. File de la red	85
C.1.2. Run File de la red	87
C.1.3. Litografía de la red	88
C.2. Pistas y contactos	90
C.2.1. C.A.D. File de los contactos	90
C.2.2. C.A.D. File de alineación	92
C.2.3. Run File de los contactos	92
C.2.4. Litografía de los contactos: Alineación	94
C.3. Muestras de rotación dinámica	95
C.4. Los archivos <i>.sys</i>	96
Trabajos Publicados	99
Agradecimientos	101
El Laboratorio de Bajas Temperaturas...	101
Rosario siempre estuvo cerca...	103
Camaradas y compinches...	104
La familia...	105
The End...	106