Índice General

1 Introducción **1**
1.1 Superconductores de alta temperatura crítica 3

2 Portadores y acople entre planos **6**
2.1 El compuesto $Bi_2Sr_2CaCu_2O_{8+\delta}$ 7
2.1.1 Estructura 7
2.1.2 Portadores y anisotropía 7
2.1.3 Propiedades superconductoras y diagrama $H-T$ 9
2.2 Sobredopado con oxígeno 10
2.2.1 Cambios en el diagrama $H-T$ 11
2.2.2 Del acople magnético al Josephson 14
2.3 Conclusiones 18

3 Estructura de vórtices a bajos campos y temperaturas *22*
3.1 Susceptibilidad magnética alterna 23
3.2 La estructura de vórtices 25
3.2.1 Régimen de respuesta lineal 25
3.2.2 Anclaje colectivo 29
3.2.3 Constantes elásticas 31
3.3 Configuración experimental 33
3.3.1 Equipo de medición 35
3.3.2 Experimento FC 37
3.4 Anclaje individual: regímenes OD y 1D 38
3.5 Efecto segundo pico 43
3.6 Conclusiones 49

4 Respuesta no lineal **54**
4.1 Descripción de los experimentos 54
4.2 Régimen reversible 57
4.2.1 Desplazamiento lineal 61
4.3 Estado crítico y régimen irreversible 63
4.3.1 Relajación y efecto memoria 66
4.3.2 Coherencia de fase y excitación alterna 69
4.4 Conclusiones 72

5 Conclusiones Generales *74*