Índice General

Resumen v

Abstract vii

1. Motivación 1

2. Ingeniería de muestras 3
- 2.1. Cupratos subdopados . . . 3
- 2.2. Sistema de anclaje de *pseudo-vórtices* . . . 5
- 2.3. Muestras . . . 7
  - 2.3.1. Crecimiento de monocristales . . . 8
  - 2.3.2. Deposición de películas delgadas . . . 9

3. Propiedades estructurales de las muestras 13
- 3.1. Experimentos de rayos X . . . 13
- 3.2. Simulaciones . . . 16
- 3.3. Resultados . . . 20

4. Propiedades superconductoras de las muestras 21
- 4.1. Susceptibilidad magnética (χ) . . . 21
- 4.2. Resistencia eléctrica a campo nulo . . . 23
  - 4.2.1. Mediciones con contactos solo sobre la película delgada . 25
  - 4.2.2. Mediciones con contactos en ambas caras de la muestra . 26
    - Corriente en el plano **a-b** . . . 27
    - Corriente en el eje **c** . . . 28
    - Modelo teórico de resistencias . . . 29
  - 4.2.3. Resistencia eléctrica en función de campo magnético aplicado . . . 34
    - Decoración magnética . . . 35

5. Conclusiones 39

A. Técnicas de decoración magnética 41
- A.1. Equipo de decoración . . . 42

A.2. Decoración magnética 43
A.3. Inconvenientes en la decoración 44
A.4. Decoración en muestras SATC 46