

Vórtices superconductores a la luz de un haz de neutrones

Lic. Mariano Marziali Bermúdez

Dir.: Dra. Gabriela Pasquini

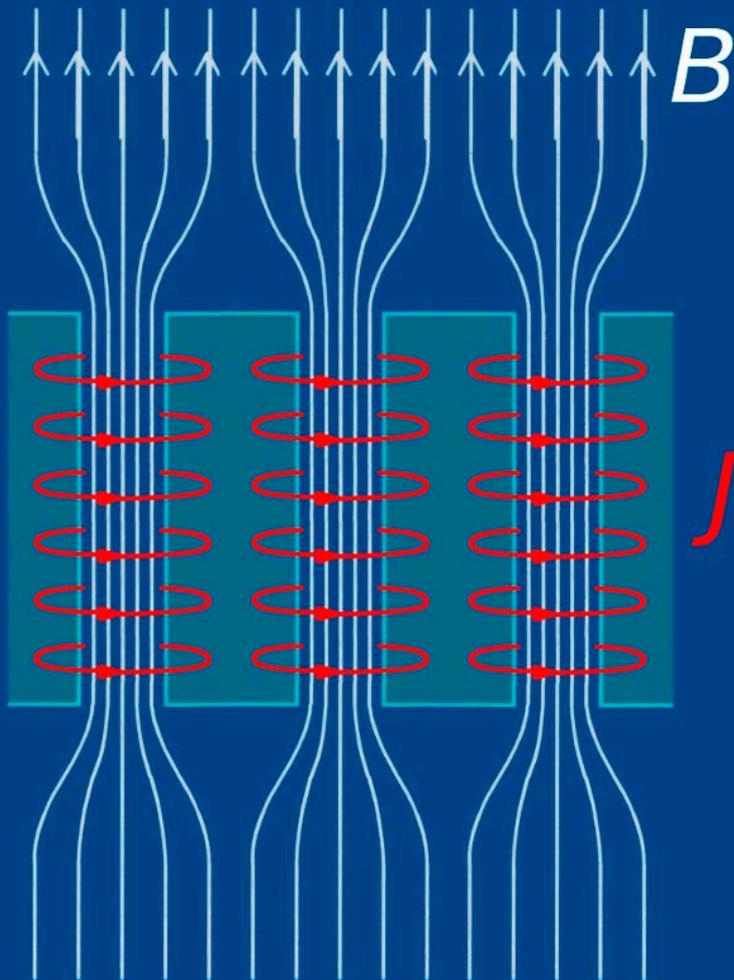
Materia Condensada

DDF 2014



Vórtices superconductores

Un sistema dinámico modelo



Interacciones:

- entre vórtices
- con defectos del material
- con corrientes eléctricas

+

Fluctuaciones térmicas

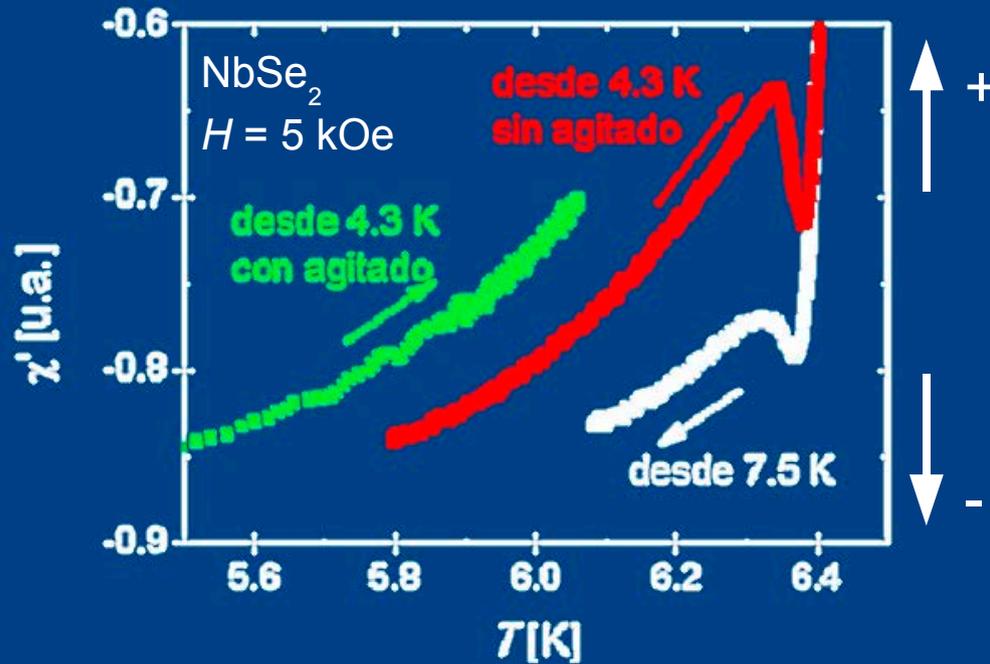
DIVERSIDAD DE FASES
EFECTOS DE HISTORIA
METAESTABILIDAD

¿Cómo estudiarlos?

Dos técnicas complementarias

Susceptibilidad AC

→ Movilidad de los vórtices

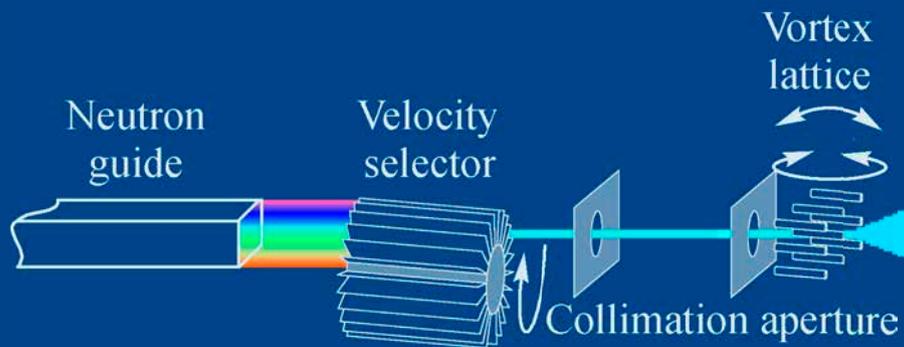


¿Cómo estudiarlos?

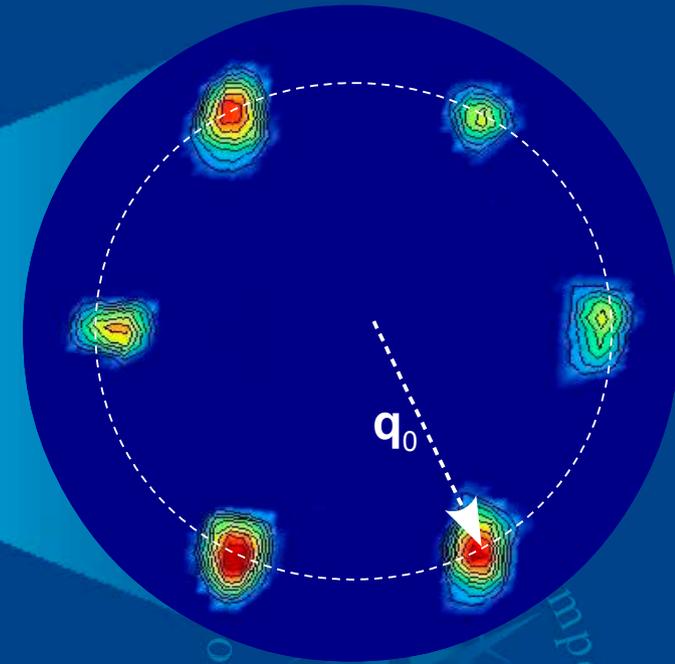
Dos técnicas complementarias

Difracción de neutrones (SANS)

→ Orden de los vórtices



¡NUEVO!

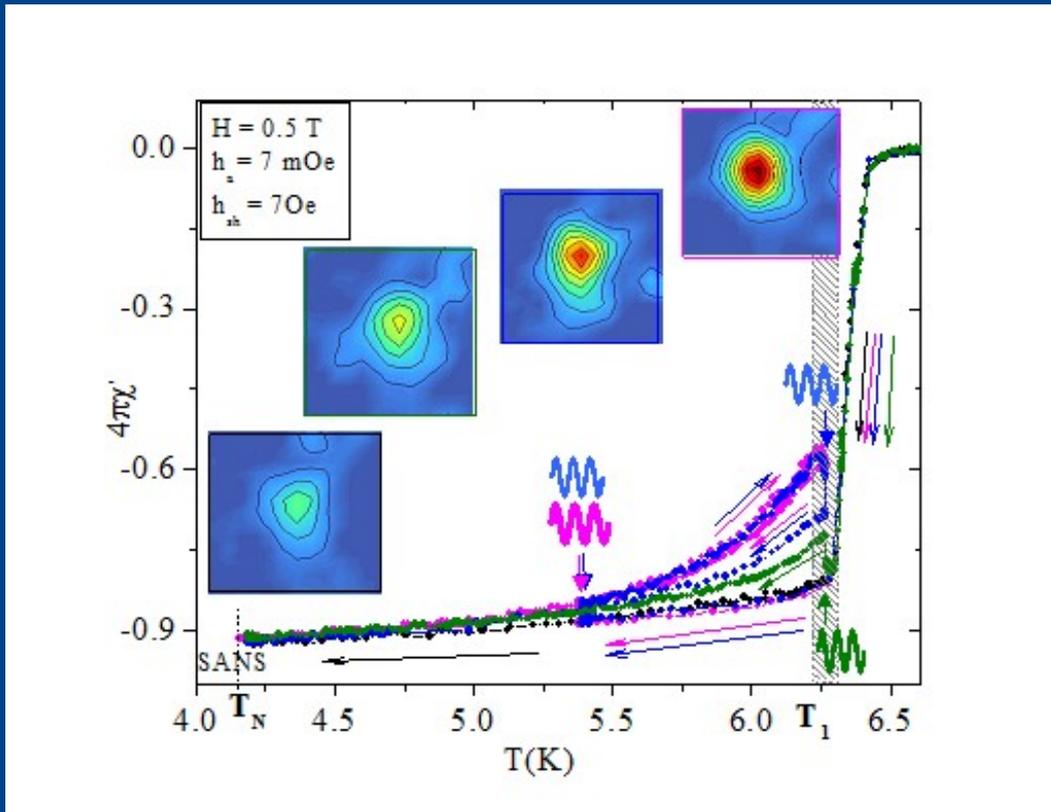


SANS-II
PSI, Suiza

Laboratorio de Temperaturas - UBA

Resultados preliminares

Recién salidos del horno



Evidencias de
reorganización dinámica

Agitar los vórtices

- +/- movilidad
- +/- orden



Perspectivas

Lo que queremos entender

¿Cómo se relacionan orden y movilidad?

¿Qué más interviene en la reorganización?

¿Se reproduce en sistemas análogos?

Enfoques:

Experimentos (colab. M. Eskildsen, Notre Dame)

Simulaciones numéricas (colab. G. Lozano)

Modelos analíticos (colab. G. Mindlin)



¡Gracias!

Lic. Mariano Marziali Bermúdez

Dir.: Dra. Gabriela Pasquini

Materia Condensada

DDF 2014

