

LABORATORIO AVANZADO 2020

Efecto de impurezas magnéticas en las propiedades superconductoras de láminas delgadas de nitruro de molibdeno

Las propiedades de materiales superconductores son fuertemente afectadas por la presencia de impurezas. Tanto la transición superconductora como parámetros tales como la longitud de coherencia y la longitud de penetración dependen fuertemente del tipo de centro de dispersión. En el caso de impurezas magnéticas, el efecto es más importante dando lugar a importantes desviaciones respecto a un material superconductor en el límite limpio.

Se propone crecer láminas delgadas de nitruro de molibdeno mediante pulverización catódica reactiva. Se construirán circuitos eléctricos mediante litografía óptica. Se propone introducir impurezas magnéticas mediante implantación de tierras raras utilizando el acelerador TANDEM ubicado en la División Colisiones Atómicas. Se estudiará la influencia de la dosis implantada sobre propiedades tales como la temperatura crítica y el campo crítico superior. Además se propone analizar la influencia de las impurezas sobre las corrientes críticas midiendo curvas tensión-corriente.

Responsable de la práctica:

Nestor Haberkorn

nhaberkorn001@gmail.com

Grupo huésped:

Bajas Temperaturas