

REORIENTACION DE ESPIN EN FILMS ANTIFERROMAGNETICOS

Juan J. Alonso¹ y Julio F. Fernández²

- (1) Física Aplicada I, Universidad de Málaga, 29071-Málaga, España.
(2) ICMA, CSIC y Universidad de Zaragoza, 50009-Zaragoza, España.
(jjalonso@uma.es, jefe@unizar.es)

Estudiamos films de sistemas antiferromagnéticos anisotrópicos de n capas con interacciones dipolar y de intercambio. Por medio de teoría de campo medio y de simulaciones Monte Carlo obtenemos diagramas de fase para films de espesor variable en función de constantes de anisotropía uniaxial (D) y cuadrupolar (C). Encontramos una energía anisotrópica superficial Δ que se comporta como una anisotropía uniaxial, que nos permite obtener un diagrama de fase unificado en función de C y $D_e = D + \Delta/n$. Exploramos varias transiciones de primer y segundo orden, en particular la transición inducida térmicamente entre las fases xy-colineal y xy-canted. Estudiamos con cierto detalle la fase de reorientación de espín en la que a $T = 0$ los espines no apuntan sobre los ejes cristalinos y los espines se reorientan continuamente por debajo de una temperatura T_s al variar T , C , D ó n . Encontramos que la ratio entre T_s y la temperatura de ordenamiento depende sólo de D_e/C .

- [1] J.F.Fernández and J. J. Alonso, Phys. Rev. B **73**, 024412 (2006).
[2] J.F. Fernández and J.J. Alonso (en preparación).