

142 Investigación Dinámica y estática de películas delgadas de Py con distintos ángulos de crecimiento oblicuo.

H.Vega, R. L. Rodríguez-Suárez, S. Michea

Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

havega@uc.cl

En este trabajo se estudiaron las propiedades magnéticas de sistemas de monocapas de Py (N81Fe19), crecidas por *sputtering*. Durante el depósito, las muestras fueron mantenidas inclinadas a un ángulo que variamos de $\varphi=0^\circ$ a 70° . Simultáneamente, se aplicó un campo magnético en el plano de las mismas en una dirección perpendicular al eje fácil de anisotropía, el cual para $\varphi \neq 0$ es perpendicular a la dirección del flujo de partículas. Las propiedades magnéticas se estudiaron mediante resonancia ferromagnética (FMR) y magnetometría de efecto Kerr (MOKE).

De las medidas de MOKE se obtuvo la dependencia del campo coercitivo en función del ángulo en el plano, el cual muestra un comportamiento anómalo para las muestras crecidas con un ángulo de inclinación mayor a 60° . Esto no puede ser explicado al aplicar el modelo para la energía libre de una capa fina homogénea.

En cambio, del ajuste de campo de resonancia en función del ángulo azimutal se obtienen la dependencia del campo de anisotropía uniaxial y la dirección del mismo para distintos ángulos de crecimiento de la misma. Esta dirección preferente del alineamiento de la magnetización viene dado por la formación de terrazas que inducen una anisotropía de forma. Posteriormente, se realizó un estudio de las propiedades de monocapas crecidas por depósito oblicuo sin condiciones de anisotropía inducida. De las

medidas de MOKE se obtiene nuevamente un comportamiento anómalo del campo coercitivo. De las mediciones de FMR el ajuste de campo de resonancia en función del ángulo azimutal se obtiene la dependencia del campo de anisotropía uniaxial y de la dirección del mismo, para muestras de alto ángulo de depósito, lo cual nos indica que el eje de anisotropía del sistema se encuentra cercano a la dirección perpendicular al flujo de partículas del crecimiento oblicuo.

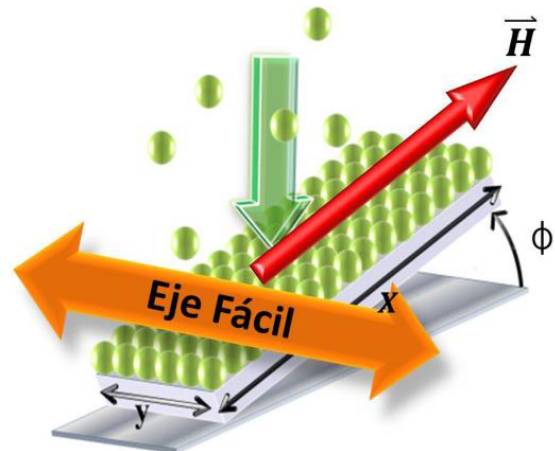


Fig 1. Deposición oblicua con eje de anisotropía inducida.

Referencias:

- [1] Physical Review B 83, 224418 (2011)
Appl. Phys. Lett. 97, 022507 (2010); doi:
10.1063/1.3463458
- [2] J. Appl. Phys. 113, 073902 (2013); doi:
10.1063/1.4792496

