

## **Propiedades magnéticas y estructurales de nanopartículas de CoPt y FePt ordenadas químicamente en la fase L1<sub>0</sub>**

**Luís Enrique Díaz Sánchez**

*Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México*

*Toluca, México*

Experimentalmente nanopartículas de CoPt y FePt ordenadas químicamente en la fase L1<sub>0</sub> con un diámetro de 3 nm incrustadas en una matriz de carbono amorfo muestran una anisotropía magnética que difiere mucho una de la otra. Este efecto se atribuye a la estructura atómica de ambas nanopartículas. En ese sentido, las relajaciones atómicas son diferentes en ambas nanoaleaciones, por lo que se investiga la dependencia entre el tamaño de los nanoclusters y sus propiedades estructurales así como de la energía de anisotropía magnética con cálculos de primeros principios. Las propiedades estructurales internas de las nanopartículas están estrechamente relacionadas con los cambios en las propiedades magnéticas. Como consecuencia, la anisotropía magnética en bulto difiere completamente de las nanopartículas de CoPt y FePt. Experimentalmente la relajación atómica de las nanopartículas de CoPt reduce drásticamente la anisotropía magnética, por el contrario, para las nanopartículas de FePt, la anisotropía magnética permanece en ordenes de  $1\text{MJm}^{-3}$ . Y teóricamente la anisotropía magnética no es despreciable para ninguna de las nanopartículas, permanece en el orden de unos cuantos  $\text{MJm}^{-3}$  y es muy sensible a los cambios en el orden químico y al tamaño de las mismas.

**E-Mail:** [lediazs@uaemex.mx](mailto:lediazs@uaemex.mx)