

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA “Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO “DR. JESUS REYES CORONA”

“Propiedades magnéticas de materiales y nanoestructuras”

Dr. José Israel Betancourt Reyes

Director

Instituto de Investigaciones en Materiales-UNAM.

Los materiales magnéticos han sido desde hace décadas, tema de investigación de vanguardia en la ciencia e ingeniería de materiales en virtud de la gran variedad y el extenso campo de aplicaciones tecnológicas que han tenido, desde discos duros para almacenamiento masivo de datos hasta motores eléctricos de imán permanente con rendimiento mejorado, pasando por sensores, transductores y aplicaciones terapéuticas mediante nanopartículas. En el Instituto de Investigaciones en Materiales hemos estudiado propiedades magnéticas de materiales diversos que incluyen aleaciones, cerámicos y nanoestructuras, cuyos resultados generales se presentarán en esta conferencia. En particular se abordarán resultados sobre mecanismos de magnetización en aleaciones amorfas (caracterizadas mediante espectroscopía de impedancias, la cual permite resolver procesos de deformación reversible de pared y desplazamiento de paredes), propiedades magnéticas duras optimizadas en aleaciones nanocristalinas NdFeB (obtenidas mediante solidificación ultrarrápida y composición química diseñada para control óptimo de la microestructura y la distribución de fases, para las cuales fue posible obtener densidades de energía superiores a 100 kJ/m³), nanocompositos cerámicos (sintetizados mediante ruta sol-gel modificada y en los que se observó acoplamiento de intercambio entre óxidos magnéticos suaves y duros), efecto magnetocalórico en manganitas (sintetizadas por método cerámico en las que se demuestra el efecto de la valencia mixta en el comportamiento magnético del material), nanopartículas (en las que se determinaron comportamiento superparamagnético y yuxtaposición de respuesta ferro/paramagnética) y nanoalambres magnéticos (caracterizados mediante técnicas avanzadas de Microscopía Electrónica de Transmisión con la que es posible mapear el flujo magnético interno). Se presenta una discusión pormenorizada sobre la correlación síntesis-microestructura-propiedades magnéticas en cada tipo de material estudiado.

Auditorio-IFUAP

Viernes 7 de Diciembre de 2018

13:00 Hrs.