



Universidad Nacional de Tucumán  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología  
Departamento de Física  
**Seminarios 2012**



## II SEMINARIO

**Martes 5 de junio - 10 hs - Sala de Claustro**

# Propiedades magnéticas de películas delgadas producidas por ablación láser

Carlos Iván Zandalazini

Los materiales nanoestructurados son actualmente intensamente estudiados, no sólo por sus importantes aplicaciones tecnológicas, sino también porque éstos ofrecen la posibilidad de comprender aspectos fundamentales del comportamiento de la materia. Entre los materiales nanoestructurados, las láminas delgadas ocupan un lugar primordial en los avances tecnológicos, como por ejemplo en el área de la magneto-electrónica, magneto-óptica, y ciencia de la salud. Y la técnica de Deposición por Láser Pulsado (DLP) es una de las técnicas más populares para la síntesis de materiales complejos laminados por su alta capacidad de reproducción estequiométrica, entre otras características.

En este seminario se expondrán los resultados obtenidos en la caracterización estructural, morfológica, y magnética de óxidos laminados por DLP para diferentes condiciones de crecimiento. Dando especial énfasis al estudio de la influencia de la dilución magnética en el fenómeno de anisotropía de intercambio (comúnmente denominado *Exchange bias*). Para esto se consideraron sistemas bicapas conformados por  $\text{o-YMnO}_3$  (antiferromagnético nominal) y  $\text{La}(\text{Ca,Sr})\text{MnO}_3$  como capa ferromagnética. Las mediciones de magnetometría SQUID mostraron un fuerte corrimiento vertical (VS) de los ciclos de histéresis para temperaturas inferiores a la de reordenamiento del  $\text{o-YMnO}_3$  utilizando diferentes campos de enfriado, indicando entre otras cosas, la contribución de la capa ferromagnética a dicho corrimiento, y una compleja correlación entre el corrimiento VS y el corrimiento en campo. Estos resultados fueron posteriormente corroborados por mediciones locales (XMCD), y por magnetotransporte (MR y PHE), para lo cual se utilizó cobalto como capa ferromagnética.