
Experimentos de Difracción de Rayos X en el Instituto de Nanociencia y Nanotecnología

Coronel, Juan Pablo

CNEA

juanpablo.coronel021@gmail.com

Área temática: C. Propiedades de nanomateriales

En el contexto de las investigaciones en películas delgadas que realizamos en el INN, resulta fundamental realizar una caracterización estructural que permita verificar si las condiciones de depósito de las mismas son adecuadas. Para ello, el INN – Nodo Constituyentes dispone de un difractor EMPYREAN Series 3 de PANalytical, con tubo de rayos X de ánodo de Cu, y sendos módulos de manejo automático que permiten cambiar las configuraciones ópticas desde el software sin operación manual, tanto para el haz incidente como para el difractado. Este cuenta con dos detectores, uno bidimensional de 255 canales y alta velocidad de medición, y otro proporcional, puntual, con monocromador para mediciones lentas de alta resolución.

Este trabajo tiene como finalidad presentar el difractor de rayos X del Instituto de Nanociencia y Nanotecnología (INN) - Nodo Constituyentes, así como los experimentos que se pueden realizar en el mismo. Presentare ejemplos de experimentos que llevamos a cabo en el equipo, como son reflectometría de rayos X, difracción de Rayos X por incidencia rasante, barrido $2\theta/\omega$ de alta resolución, mapas de espacio recíproco y figuras de polos. Las medidas se realizan en películas epitaxiales y policristalinas. En el primer caso, la posibilidad de realizar mapas de espacio recíproco permiten deducir la estructura de la película y determinar tensiones utilizando distintas reflexiones. La figura de polos, por el otro lado permite determinar tensiones y texturas en películas policristalinas