



Proyecto n° PI-03-5634-2004

Estructura y propiedades de nanosistemas magnéticos

Responsable: **Rojas, Carlos E.**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Nanotecnología, microscopía electrónica

Resumen: Mediante el presente proyecto se instalaron y pusieron a punto dos sistemas de elaboración de películas delgadas: una cámara de alto vacío para evaporación térmica y una cámara de pulverización catódica con magnetrón. Diseña y construye un dispositivo que permite determinar la resistencia eléctrica de las películas depositadas como función de su espesor, a medida que éste va aumentando. Desarrolla una metodología para determinar la composición y espesor de películas delgadas depositadas sobre sustratos, utilizando señales de rayos-X característicos, generadas en una microsonda electrónica, variando la energía y el ángulo de incidencia de los electrones, y tratadas con el formalismo de la Espectroscopia de Electrones Auger. Desarrolla un método de caracterización de recubrimientos refractarios depositados sobre sustratos metálicos, basado en la creación de contraste debido a la diferencia en el rendimiento de “sputtering” entre el recubrimiento, la interfase y el sustrato, así como en el análisis de las diferentes fases presentes mediante Espectroscopia de Electrones Auger cuantitativa.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. A. Ruiz, I.C. Grigorescu, L Matamoros, C. Rojas, y D. Morel, “Graded metal-carbide composites produced by solid state transformations in VCcoated Ni”, *Int. Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, **27**, 261-266, 2009.
2. J.T. Corredor, CE. Rojas, y G.A. Jorge, “Caracterización de multicapas Fe/Cu elaboradas mediante electrodeposición”, *Acta Microscópica*, **19**, 23-31, 2010.

Eventos

1. C.E. Rojas, (*conferencia*), “Análisis de superficies mediante la microsonda Auger de barrido” *XII Congreso Venezolano de Microscopía*, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela, 2006.
2. M. Peralta y C. Rojas, “Análisis cuantitativo de películas delgadas mediante EPMA-EDX”, *VI Congreso Venezolano de Física*, Mérida, Estado Mérida, Venezuela, 2008.
3. C. E. Rojas, (*conferencia*), “Dispersión de electrones: aplicaciones a la caracterización de multicapas nanoestructuradas”, *XIII Congreso Venezolano de Microscopía y Microanálisis*, Cumaná, Estado Sucre. Venezuela, 2008.
4. C. Rojas, (*conferencia*), “Elaboración de multicapas nanoestructuradas y su estudio mediante técnicas de dispersión de electrones”, *XVIII Simposio Peruano de Física*, Arequipa, Perú, 2009.
5. A. Monsalve, G. González, C. Rojas, E. Flores, R. Villalba, y N. Díaz, “Estudio mediante microscopía de fuerza atómica y Auger de películas de óxido sobre acero 316L”, *10mo Congreso Interamericano de Microscopía Electrónica*, Rosario, Argentina, 2009.

Otros

Trabajo de Ascenso a la categoría de Asociado del responsable, “Elaboración de multicapas nanoestructuradas y su estudio mediante técnicas de dispersión de electrones”, 2007.

Tesis de Pregrado

1. Edwin Camacho, “Diseño y construcción de un sistema automatizado para determinar curvas V (I) en películas delgadas”, 2007.
2. Mayra Peralta, “Análisis cuantitativo de películas delgadas mediante EPMAEDX”, 2007.