

## Informe semestral 2009-I

Red virtual aplicada a la manipulación remota de equipos de microscopía y servidores de última generación: GRID teórico-experimental de laboratorios compartidos en Nano y Biotecnología: Consolidación de la red virtual de laboratorios interdisciplinarios

La labor de esta GRID estará soportada por el trabajo interdisciplinario de varios grupos de investigación de la UNAM, el IPICYT y por supuesto del propio IMP. En esta fase del proyecto, uno de nuestros propósitos fundamentales es el de crear un protocolo de acceso para que los miembros de la red puedan acceder a las sesiones de equipo virtual mediante un protocolo IP seguro. Así aunque las sesiones sean una vez por semana en cada uno de los equipos de caracterización involucrados, podremos realizar la conexión de forma expedita y con protocolos de seguridad.

1.- Se ha desarrollado un protocolo de seguridad para los miembros de la red, por lo que se está haciendo más fácil el acceso a distintos equipos aunque seguimos teniendo el problema del ancho de banda a la salida, sobre todo con los equipos de microscopía del IMP

2.- Se instalaron de 2 servidores cada uno con cuatro núcleos dobles, en el Instituto de Física de la UNAM. Se está trabajando en el primer Laboratorio Virtual de microscopía computacional y se ha registrado como aplicación en EELA.

Se publicaron los siguientes artículos con miembros de la red:

1. Synthesis and growth mechanism of One-dimensional Zn/ZnO Core-Shell Nanostructures in Low-temperature Hydrothermal Process. Trejo, Martin; **Santiago, Patricia**; Sobral, Hugo; Rendon, Luis; Pal, Umapada. *Crystal Growth & Design* cg-2008-001493.R1. (2009). *Cryst. Growth Des.*, **2009**, 9 (7), pp 3024–3030

SEM and HRTEM analysis of ZnS nanoflakes produced by a simple route. Gayou, V. L., Salazar-Hernandez, B., Zavala, G., **Santiago, P.**, Ascencio, J. A. *APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING* Volume: 94 Issue: 4 Pages: 735-738 Published: MAR 2009.

2. An empirical approach to calculate the number of atoms in column-domains by HAADF-STEM analysis: A binary approximation in the  $\text{Nb}_{16}\text{W}_{18}\text{O}_{94}$  ternary system. L. Rendon and **P. Santiago**. *Journal of Scanning Probe Microscopy*. Vol. 3, 36–41 (2008)

Se van a presentar los siguientes trabajos en el congreso latinoamericano de microscopía a llevarse a cabo en Rosario Argentina, del 25 al 30 de octubre de 2009.

1. Poster IN-13 Martes 27 de 14 a 16 horas  
Comparative studies from experimental electron diffraction pattern and the Fast Fourier Transform obtained by HRTEM image using a Nb16 W18 O94 system.  
Luis Rendon and Patricia Santiago
2. Poster IN-14 Martes 27 de 14 a 16 horas  
Studies of high resolution transmission electron microscopy using FFT from GaAs experimental images: interpretation of Sub-angstrom resolution  
Luis Rendon, Vicente Garibay-Flebes, Nicolas Cayetano, Pablo Schabes and Patricia Santiago.
3. Poster IN-15 Martes 27 de 14 a 16 horas  
Statistical behavior of  $\lambda$  exponent in  $Z^{\lambda}$  from an experimental approximation study using HAADF-STEM analysis.  
Luis Rendon and Patricia Santiago.