

**Universidad Nacional
Mayor de San Marcos
(Universidad del Perú)**

Facultad de Ciencias Físicas
Facultad de Ingeniería
Electrónica



**Segundo
FORO DE INVESTIGACIÓN
MULTIDISCIPLINARIO
Y ENCUENTRO ESTUDIANTIL**

- NANOCIENCIA
- NANO-INGENIERÍA
- NANO-ELECTRÓNICA MOLECULAR



**Universidad Nacional Mayor
de San Marcos
Lima, Perú**

La Facultad de Ciencias Físicas y la Facultad de Ingeniería Eléctrica invita al Foro Multidisciplinario sobre actividades y temas de investigación en la rama de nanociencia y nanotecnología, y a la exposición de carteles de investigación estudiantil.

Las contribuciones se publicarán en el Internet Electronic Journal Nanociencia et Moletrónica (www.revista-nanociencia.ece.buap.mx)

**Lugar y Fecha:
Ciudad Universitaria
Auditorio de la
Biblioteca Central**

21 a 24 de Agosto 2004
Cuota de recuperación

21 de Agosto 2004
Inauguración
Sesión de Carteles

23 de Agosto 2004
A. Zehe
Nanociencias-La nueva Revolución Científico-Tecnológica

A. Tuesta
Computación Cuántica

N. Tapia
Sistemas Coloidales

A. García
Nanopartículas en Imágenes Biomédicas

P. Rivera
Heteroestructuras Semiconductoras

24 de Agosto 2004
J. Rojas
Simulación Computacional de Materiales

E. Torres
Bacterias Magnéticas y Magnetitas Sintéticas

M. Seminario
Visión Cibernética

V. Zubov
Fullerenos y Fulleritos

G. Venegas
Fabricación de Fullerenos

Mesa Redonda
Clausura y entrega de Diplomas

La Nanociencia y la Nano-Ingeniería son la pauta de la nueva revolución científico-tecnológica. Su dimensión es superior a todo conocido en el pasado: el salto cuántico en la física al inicio del siglo 20, y la poderosa microelectrónica creadora de la sociedad de información desde los años mil novecientos cincuenta.

Nanotecnología forma parte del sistema innovador de varios países, y muchos consideran su desarrollo como mecanismo para la creación de prosperidad en un futuro no tan lejano. Como resultado de esta convicción invierten fuertemente en investigación científica y desarrollo de su infraestructura.

Un criterio para eficiencia y cumplimiento con responsabilidad social en la investigación y el desarrollo de las ramas científico-técnicas es en primer lugar el número de innovaciones y patentes generadas por sus investigadores (a parte de una u otra publicación científica). Referente a la nanotecnología se registra un incremento dramático durante los últimos 3 a 4 años en el ámbito de los países, que en ella invierten. ¿Dónde nos encontramos los académicos latinos en esta escala?

No cabe duda, que la Nano-Revolución exige nuevos enfoques y modalidades educativas; ¿Cuáles son, quien las pide y como se introducen, para que nuestros estudiantes de hoy serán los emprendedores de la pequeña y mediana industria del mañana?

La Nanociencia y Nanotecnología son disciplinas ampliamente multidisciplinarias. Se requiere los conocimientos de los mejores físicos, químicos, biólogos, electrónicos, computólogos,... bajo un techo. Se ha formado un 'Campus Virtual de Nanociencia y Moletrónica' (www.campusvirtual.ece.buap.mx). ¿Será factible,- con la participación de las Universidades y Tecnológicos de la región- la creación de un 'Centro Andino de Investigación en Nanociencia y Nano-Ingeniería' a nivel competitivo? Un riesgo no existe en hacerlo,- se genera en no hacerlo.

Este Foro tiene como un objetivo despertar atención entre académicos y dirigentes, que ya estamos en medio de una nueva revolución científico-tecnológica. Pretende además orientar a los que llevarán esta última tecnología al futuro: Los estudiantes y jóvenes investigadores. (A. Zehe)

Minicurso

La Electrónica a Escala Molecular y Tecnologías Picométricas en su Realización

para jóvenes investigadores, potenciales tesis de Licenciatura y Postgrado con descendencia de las ciencias naturales y tecnológicas; para el público interesado en general

Cap. 1.: Introducción: La evolución de la microelectrónica, Ley de MOORE, límites naturales, aproximación 'top down' vs. 'bottom-up'

Cap. 2.: Átomos: unos aspectos de la mecánica cuántica aplicados

Cap. 3.: Moléculas; enlace químico, quiralidad, transporte eléctrico, supramoléculas, conductores lineales, nanotubitos, ADN

Cap. 4.: Tecnologías a escala picométrica para la fabricación de estructuras electrónicas moleculares, mecanosíntesis por manipulación física, ingeniería de nanobiosistemas autoorganización, autoensamble

Cap. 5.: Dispositivos; transistores, switches y memorias moleculares; nanorobots; NEMS; computadoras cuánticas.

Cap. 6.: Problemas en ejemplos para temas de **Investigación y Tesis** de Grado y Postgrado