

COLOQUIO DE FÍSICA

UNIVERSIDAD DEL VALLE
Departamento de Física &
Posgrado en Ciencias-Física



Semestre I – II de 2013

Celebración 50 años de la Creación del Depto. de Física

Gases polares y espinoriales en redes ópticas unidimensionales

Dr. Arturo Arguello

Investigador asistente en la Univ. Stuttgart en el Instituto para la Física Teórica 3, dirigido por el Prof. A. Muramatsu.

Doctorado “Grupo de óptica cuántica en el Instituto de Física Teórica de la Uni. de Hanóver, bajo la dirección de Prof. L. Santos.

Posdoc en el Grupo de Mecánica Estadística de la Uni. Lieja, en Bélgica

Resumen

Uno de los tópicos actuales más candentes en física es el de los gases ultra fríos. Durante la charla se mostrará por qué este tipo de gases son conocidos en la literatura como simuladores cuánticos de sistemas de materia condensada. Luego se presentará el comportamiento de moléculas polares en redes ópticas del tipo escalera y la consecuencia de la interacción dipolar sobre las fases de aislante Mott y super-fluida, típicas del modelo de Bose-Hubbard. Posteriormente se presentan resultados tanto en análisis dinámico como del estado base para gases con grados de libertad internos. En particular se muestra la influencia del efecto Zeeman cuadrático sobre estados repulsivamente acotados y sobre los estados dímeros encontrados como estados base de espín $3/2$. Finalmente se hace un análisis del espacio de fase en Bosones de espín 1.

Marzo 21 de 2013, 11:00 AM, Sala de Conferencias del Departamento de Física
Edificio de Ciencias Naturales y Exactas, Espacio 320-2182