

## **Puntos Cuánticos: Propiedades Ópticas y de Transporte y sus Aplicaciones**

**Maria A. Davidovich**

*Departamento de Física, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil*

Los puntos cuánticos, por sus pequeños tamaños, presentan propiedades ópticas y de transporte diferentes de las que exhiben los cristales, principalmente por presentar niveles discretos de energía. Además, como las partículas están confinadas en una pequeña región del espacio las interacciones de muchos cuerpos en estos sistemas juegan un papel fundamental.

En esta charla mostraremos como estas propiedades tornan los puntos cuánticos excelentes sistemas para ser utilizados en dispositivos opto-electrónicos.

Discutiremos los efectos de la interacción electrón-electrón en las corrientes a través de aglomerados de puntos cuánticos las cuales presentan diferentes comportamientos según sus configuraciones.

Estudiaremos, en particular, la conductancia de un sistema de dos puntos cuánticos inseridos en un anillo, que en ciertas regiones de los parámetros permiten la constitución de corrientes circulantes alrededor del anillo.