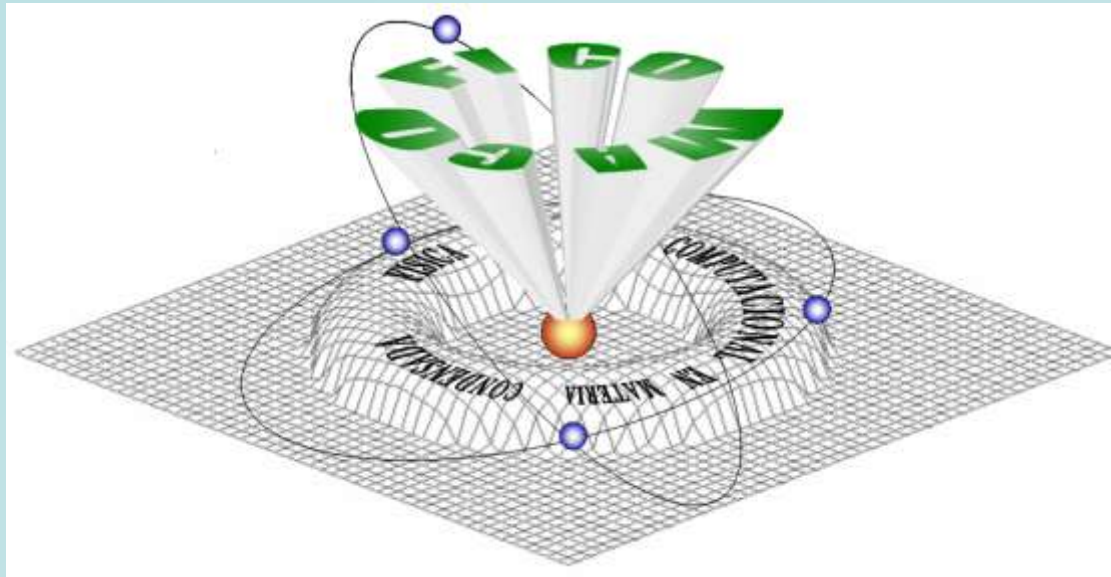


Universidad
Industrial de
Santander



CONSTRUIMOS FUTURO

ESCUELA DE FÍSICA



Ilia D Mikhailov, Ph.D

Carlos Beltrán, Ph.D

Francisco García R, Ph. D.

Harold Paredes G, Ph.D(Director)

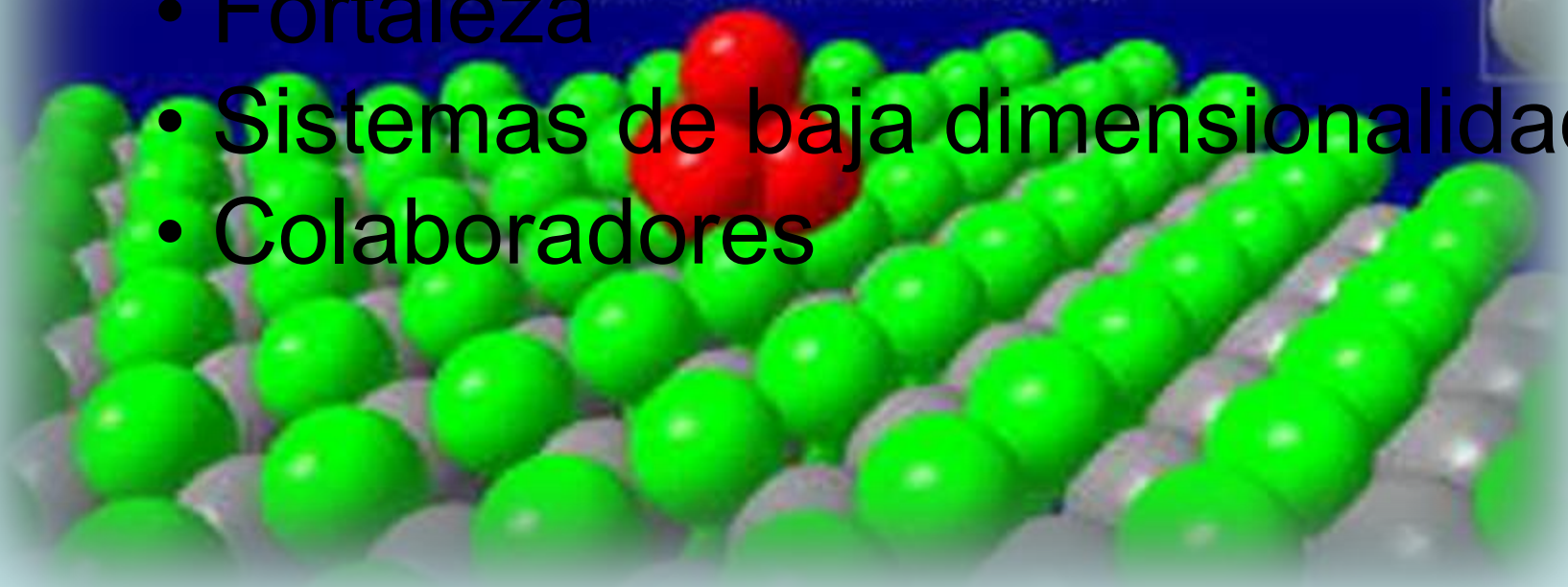
William Gutiérrez, Ph. D.



CONTENIDO

- Presentación: Misión, Visión
- Profesores
- Áreas de Trabajo
- Líneas de investigación
- Fortaleza
- Sistemas de baja dimensionalidad
- Colaboradores

Cu nanocluster on GaAs(100)





PRESENTACIÓN DEL GRUPO

Fecha de conformación: 1993

Clasificación en Colciencias: B1

Estudiantes de Doctorado

Estudiantes de Maestría

Estudiantes de Pregrado



Misión

Formación científico-académica de estudiantes, asegurándonos de que éstos tengan independencia para continuar extendiendo la investigación, sus conocimientos y proyecciones en otras Instituciones, la comunidad en general, las industrias o empresas dentro y/o fuera del país.

Visión

Convertir el grupo en un CENTRO de servicios y asesorías, principalmente, en lo que se refiere a software para grupos homólogos y a la comunidad en general



Profesores



Harold Paredes



Ilia Mikhailov



Luis Francisco García



William Gutiérrez



Carlos L. Beltrán Ríos



ÁREAS DE TRABAJO

Área predominante: Física Teórica

Área Mayor: Materia Condensada

Área Menor: Sistemas de Baja Dimensionalidad (SBD)

Materiales: GaAs/GaAlAs; $\text{Ga}_x\text{In}_{1-x}\text{As}/\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{As}$; InAs/InP

La tecnología actual, y en particular nuestro grupo, se preocupan por la miniaturización, economía en la potencia eléctrica y rapidez de respuesta de estos sistemas.

Entre otras actividades del grupo están: a) formación de jóvenes investigadores; b) investigación básica; c) dictar cursos teóricos, especialmente en Maestría y Doctorado; d) elaborar proyectos de investigación con financiación externa o interna.



Líneas de investigación:

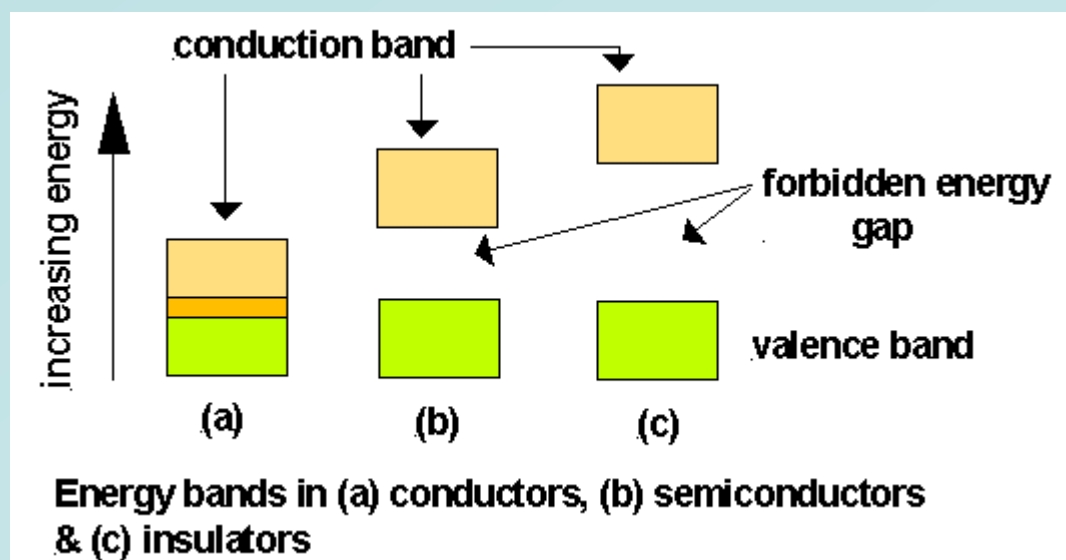
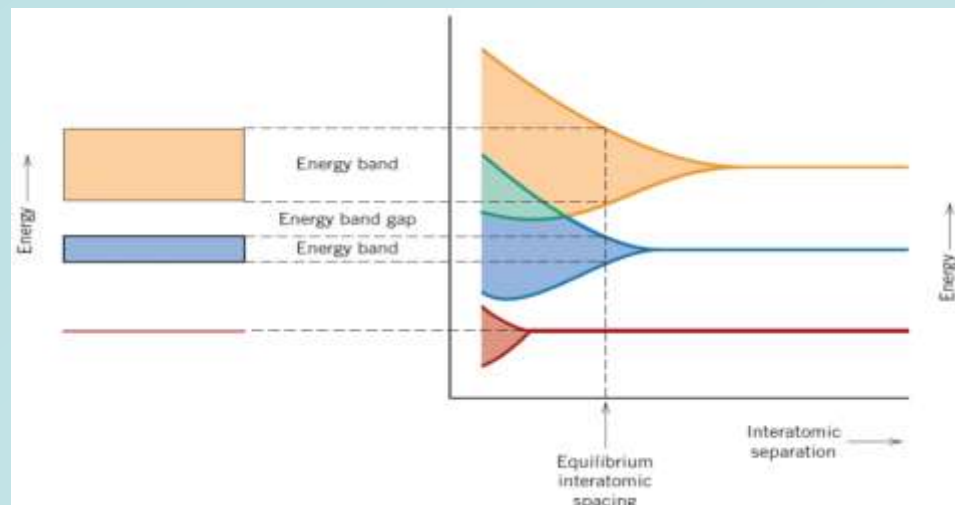
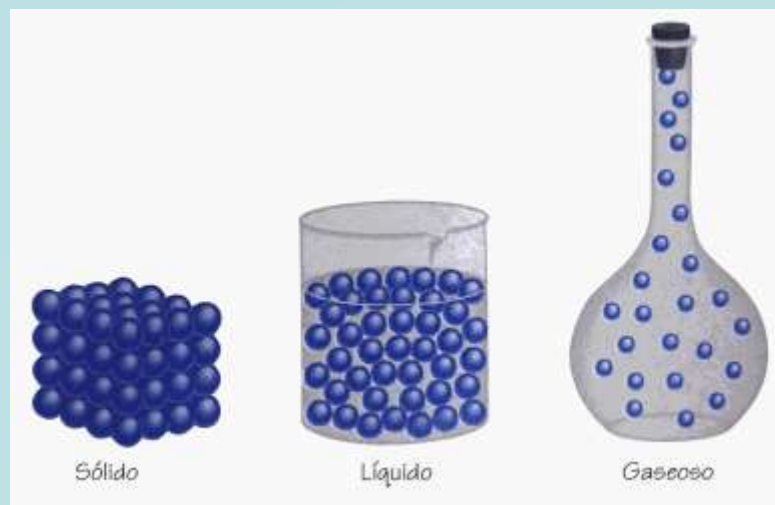
- Espectro de Excitones y Complejos
- Espectros Electrónicos de Impurezas
- Fenómenos de Transporte en semiconductores
- Física Computacional
- Sistemas Fuertemente Correlacionados

Fortalezas del grupo:

- Elaboración de software
- Formación de jóvenes investigadores
- Publicaciones

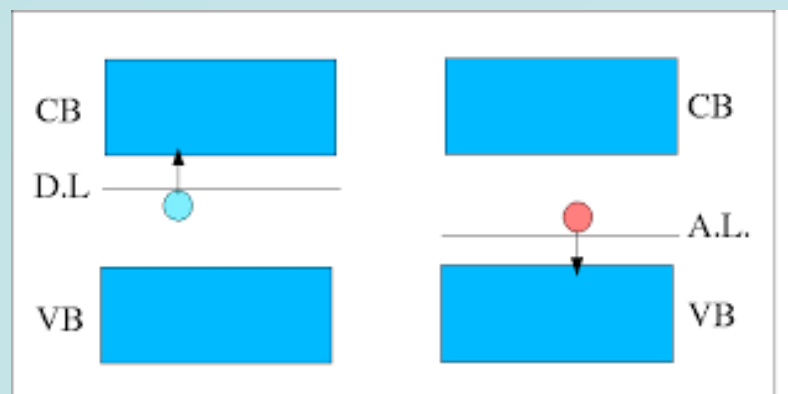
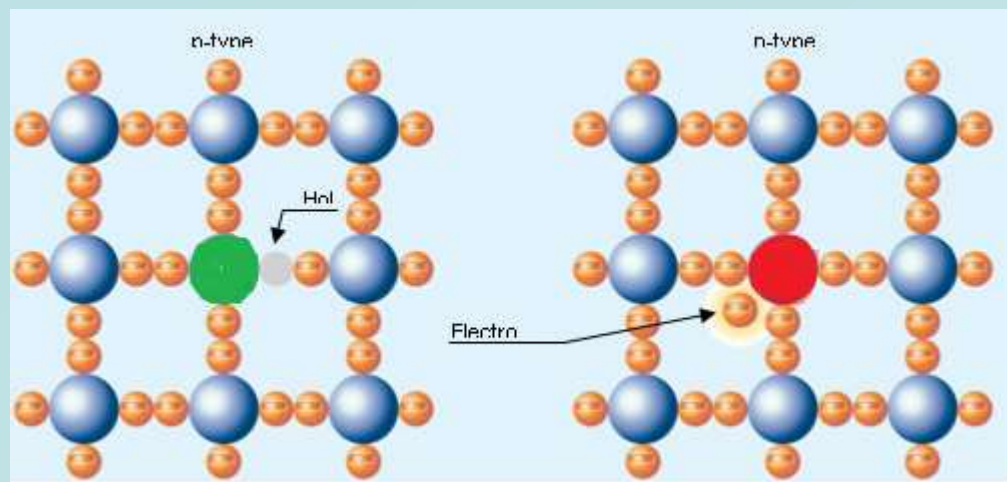


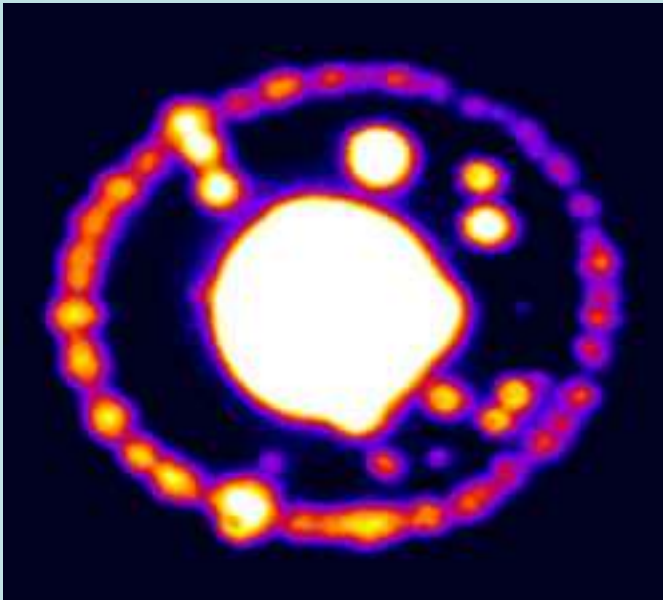
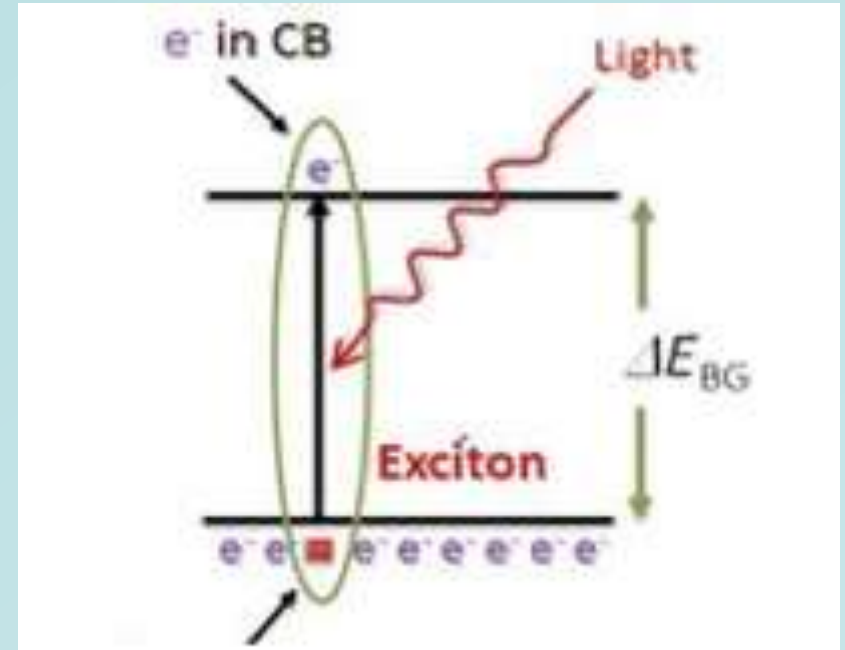
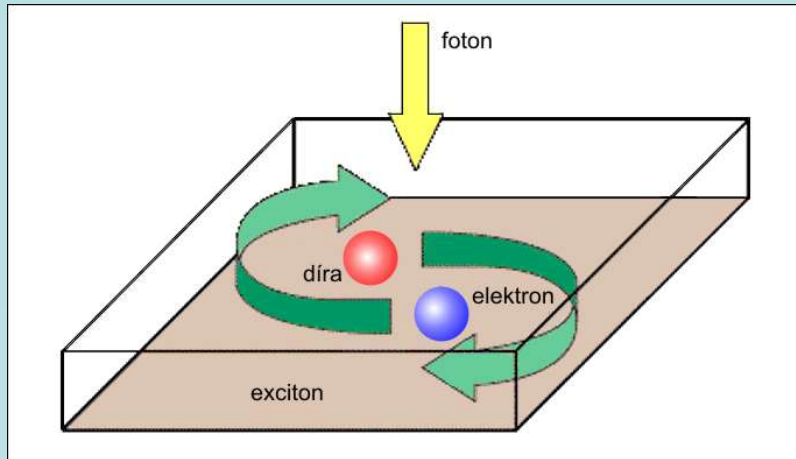
Algo de teoría





Impurezas y complejos excitónicos

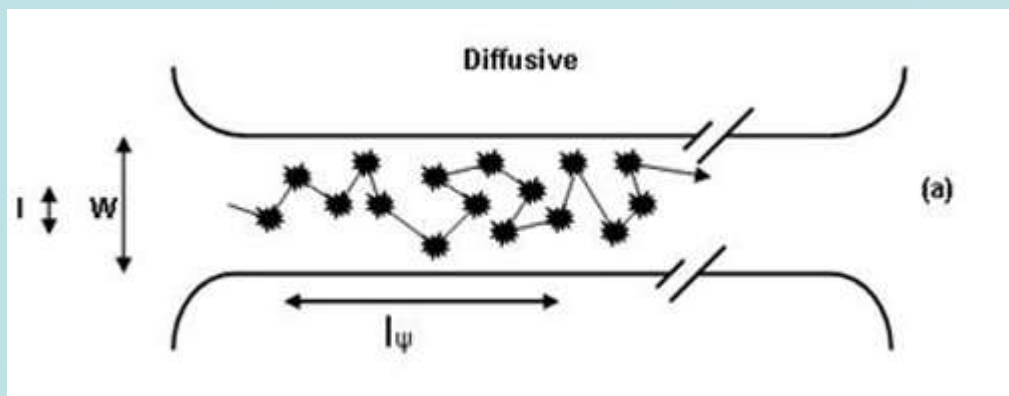




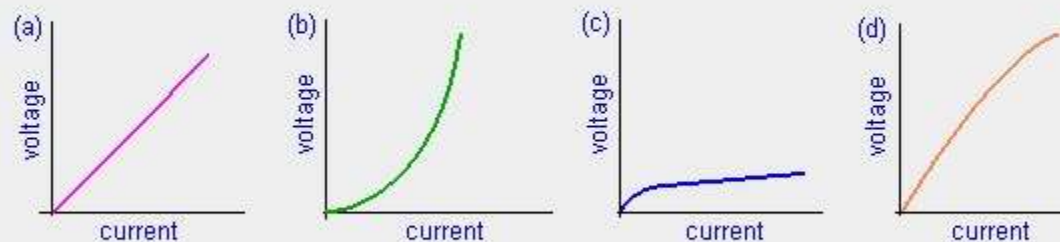
August 15, 2002 issue of the journal
Nature



Transporte electrónico



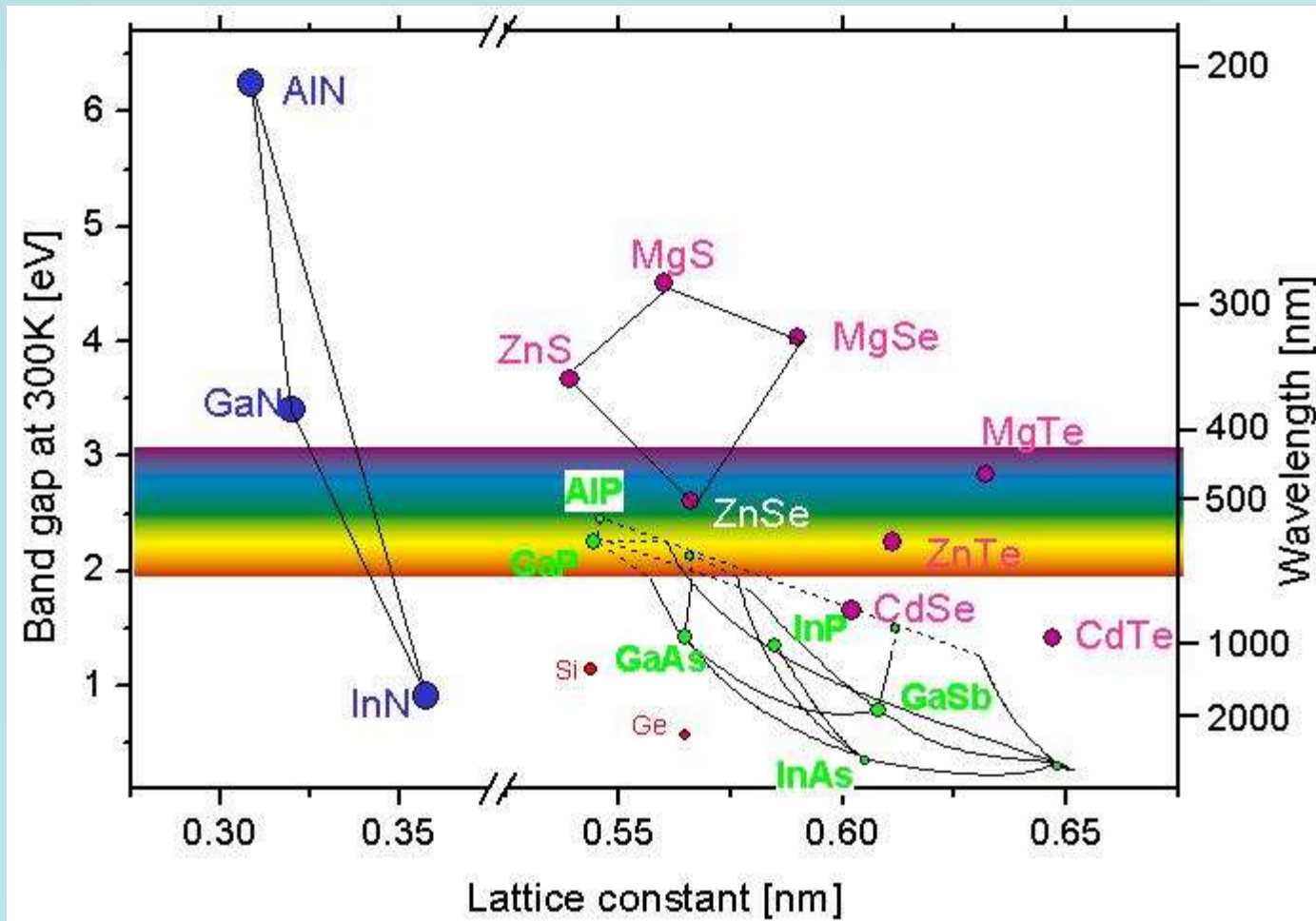
Ohmic conductors have a linear relationship between voltage and current, but non-ohmic conductors do not.



The relationship between voltage and current for some components
(a) an ohmic resistor, (b) a non-ohmic light bulb, (c) a diode, (d) a thermistor

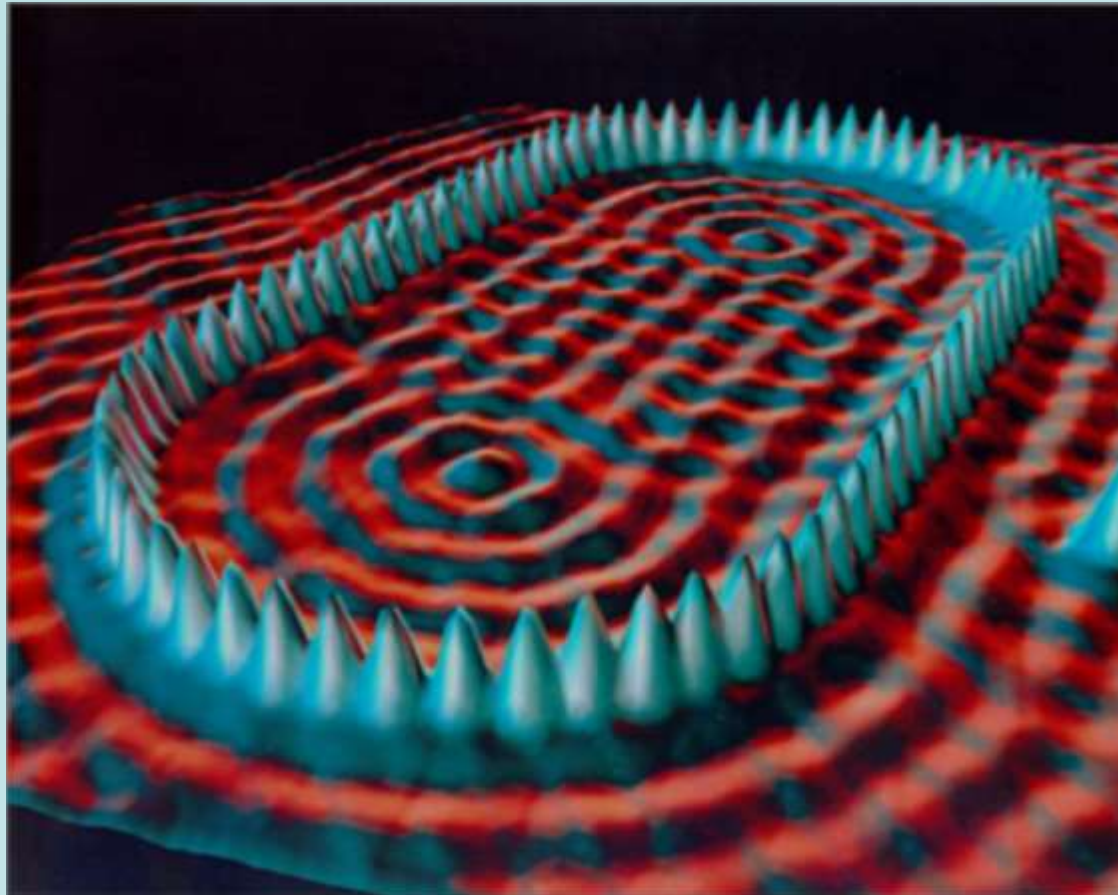


Semiconductores



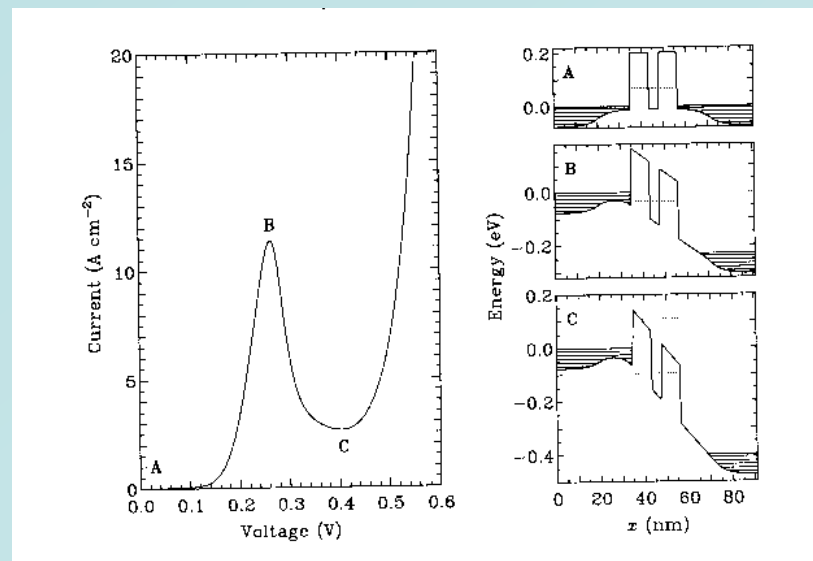
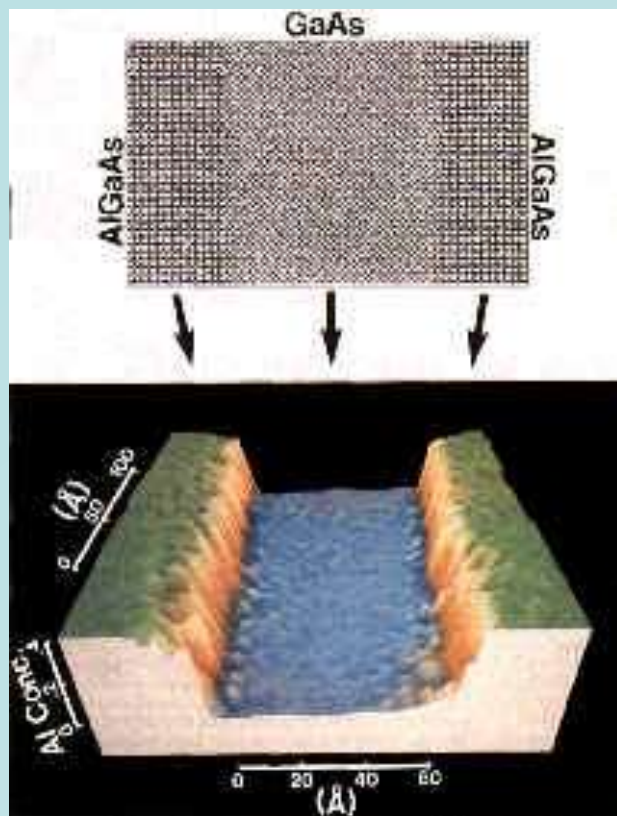


Sistemas de Baja Dimensionalidad



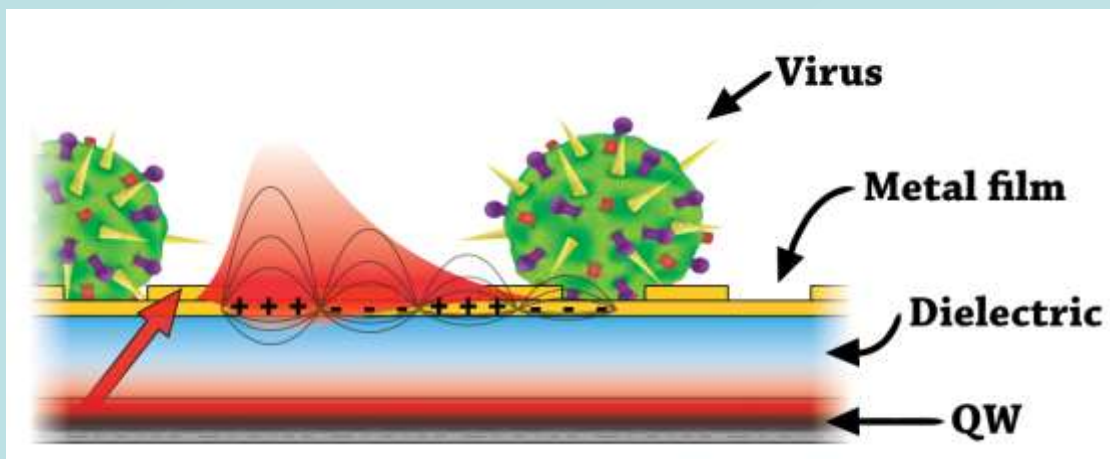


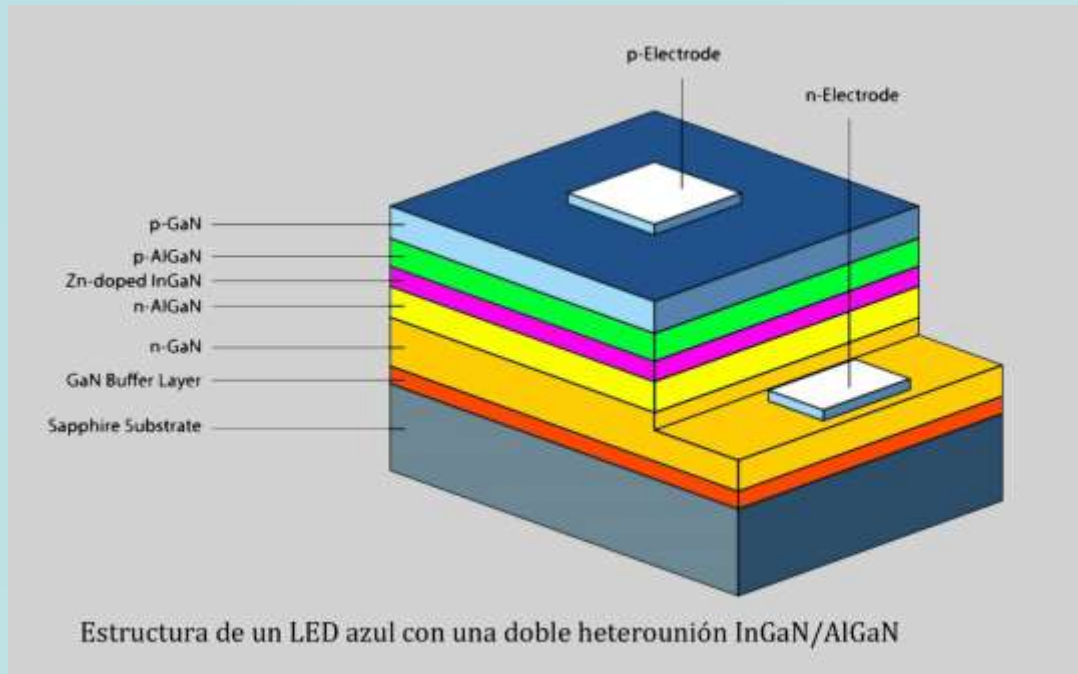
Pozos Cuánticos





Aplicaciones

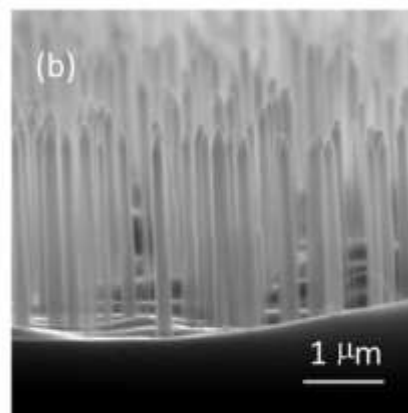
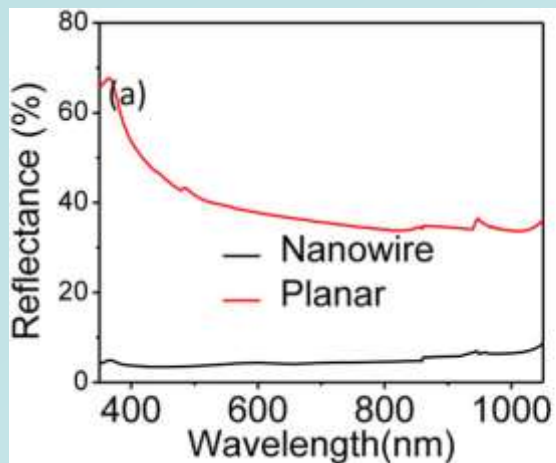
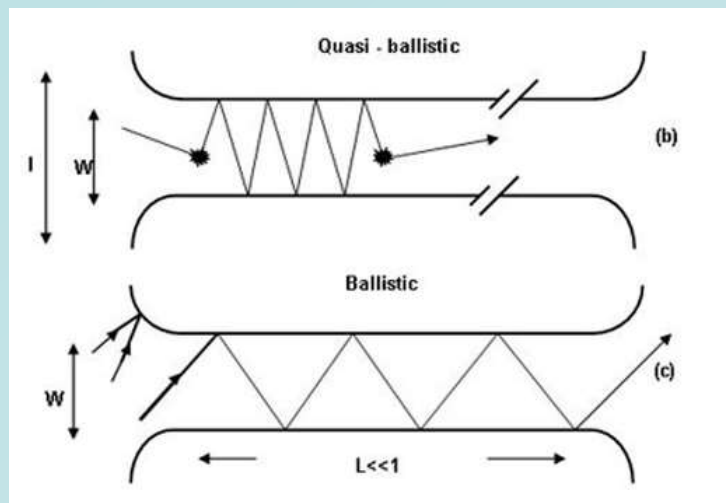
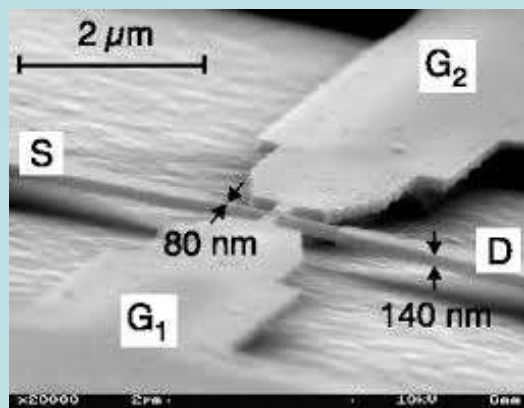


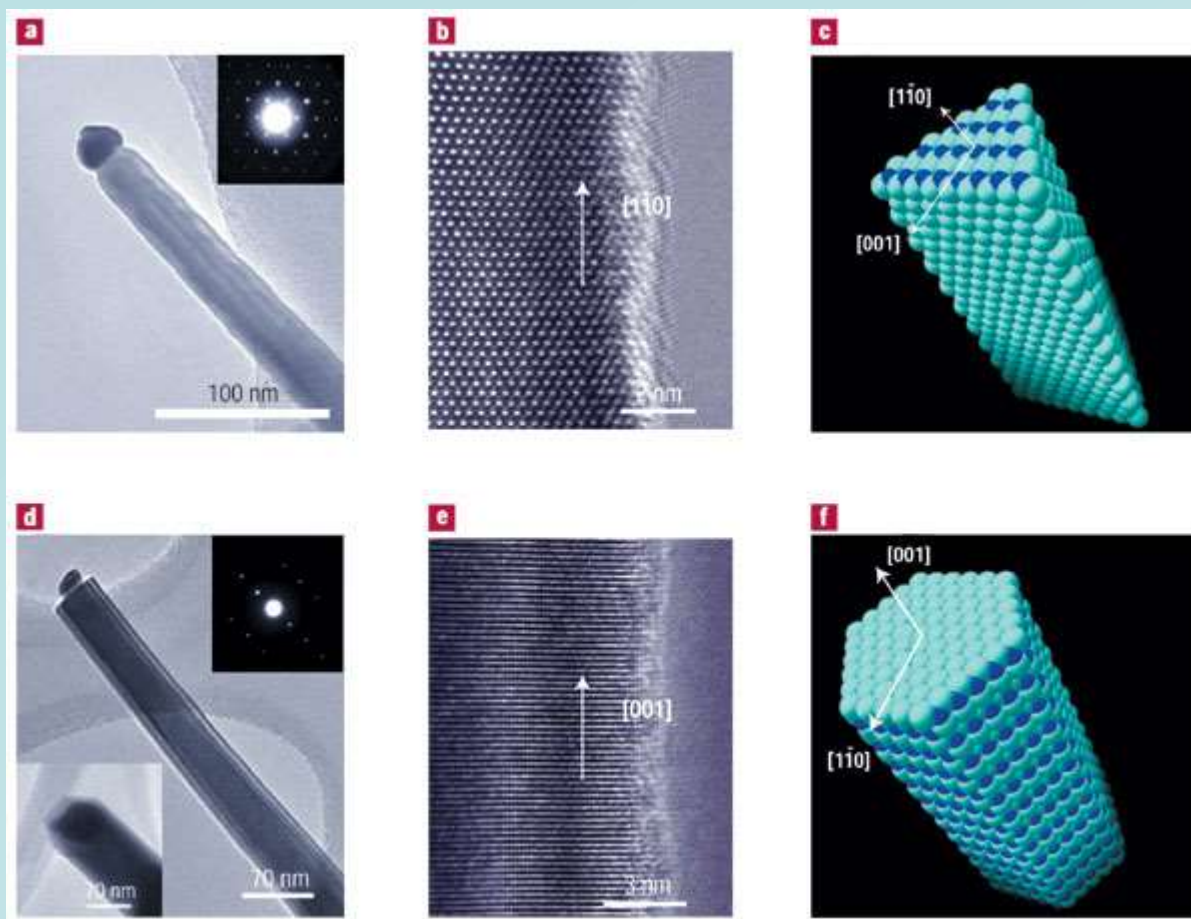


PREMIO NOBEL 2014

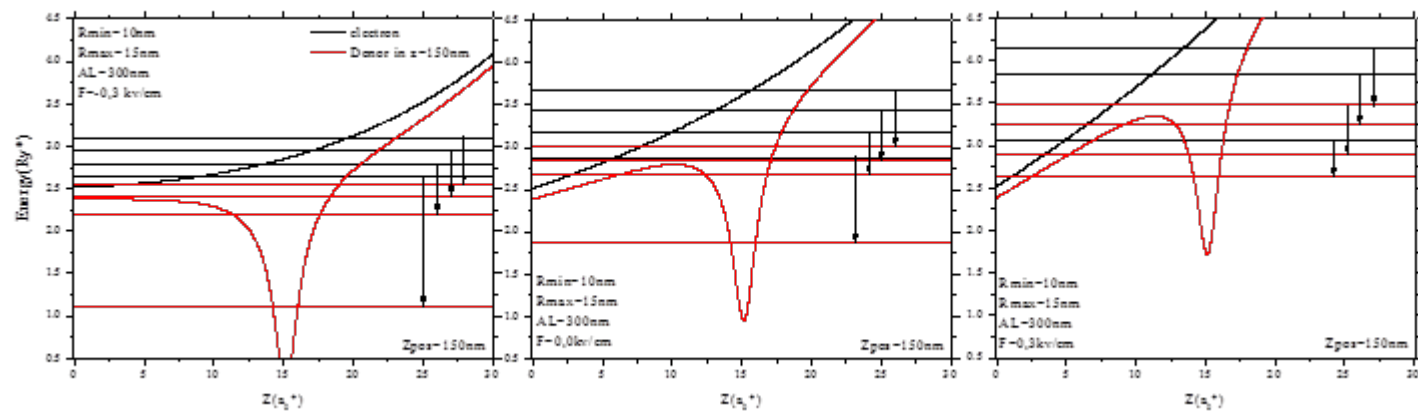
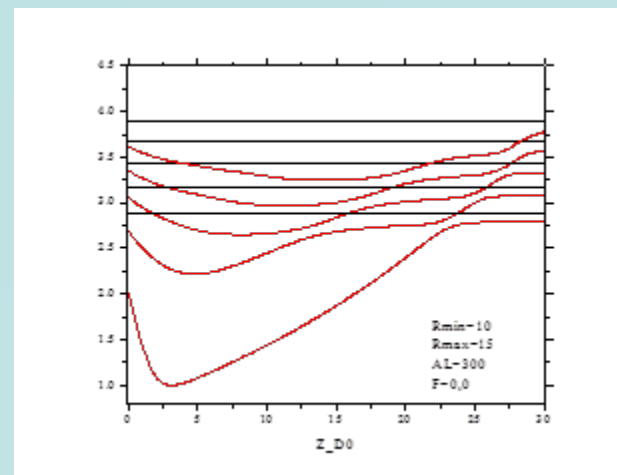
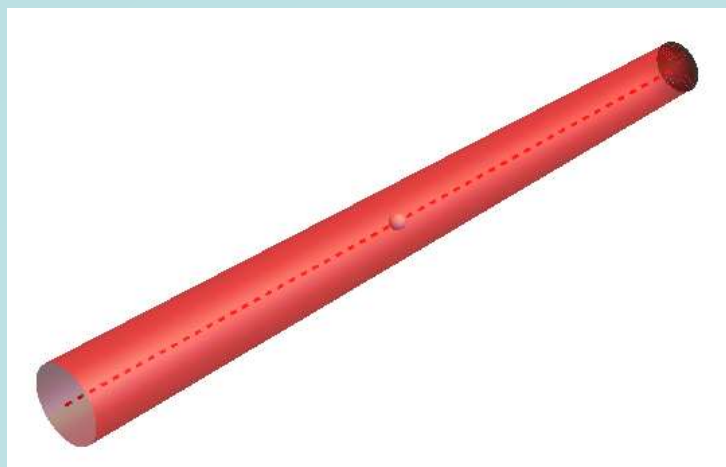


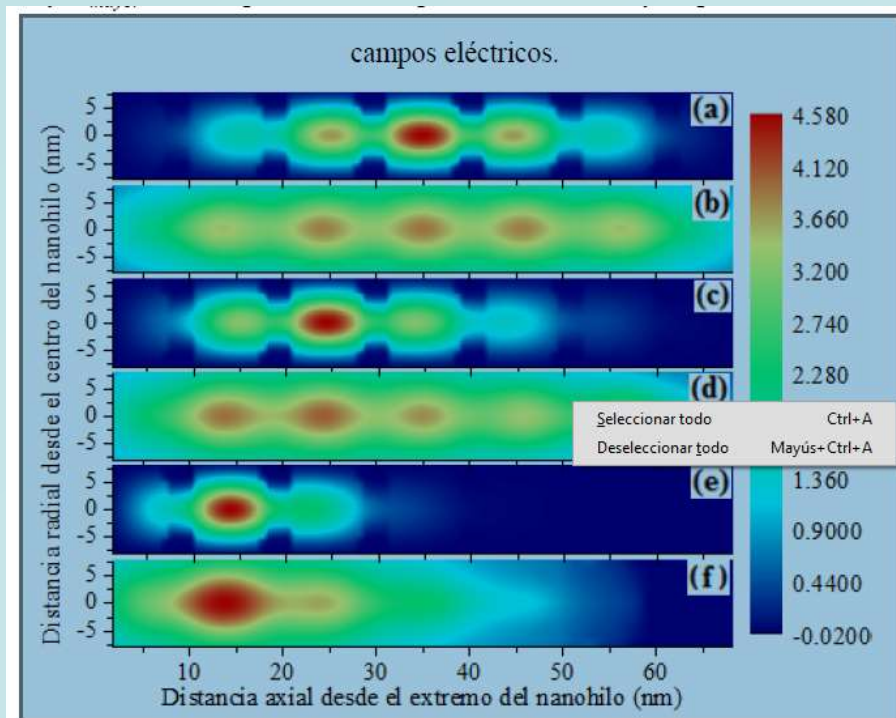
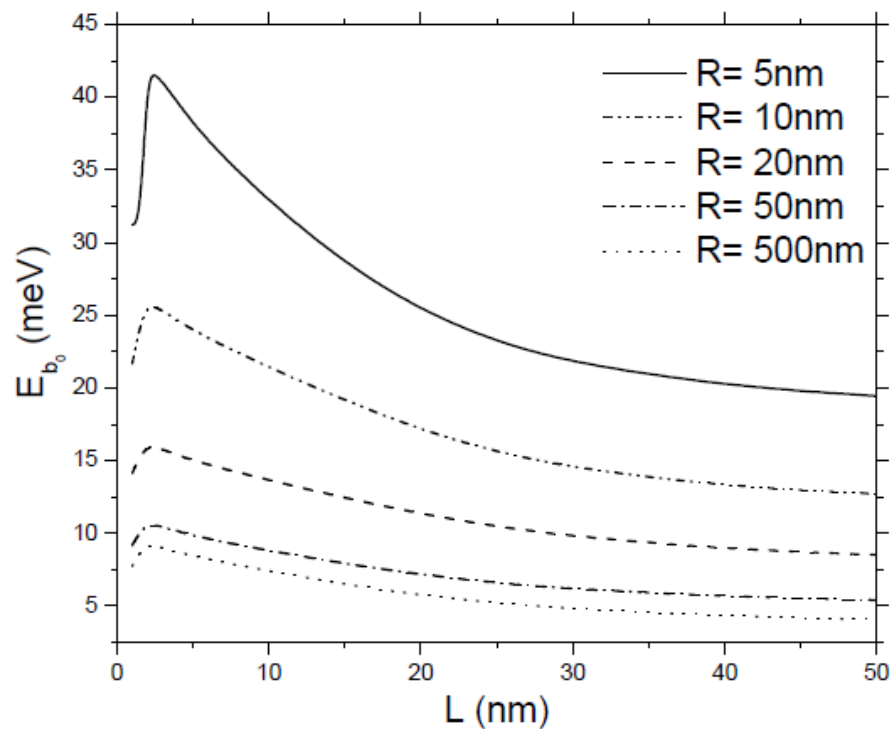
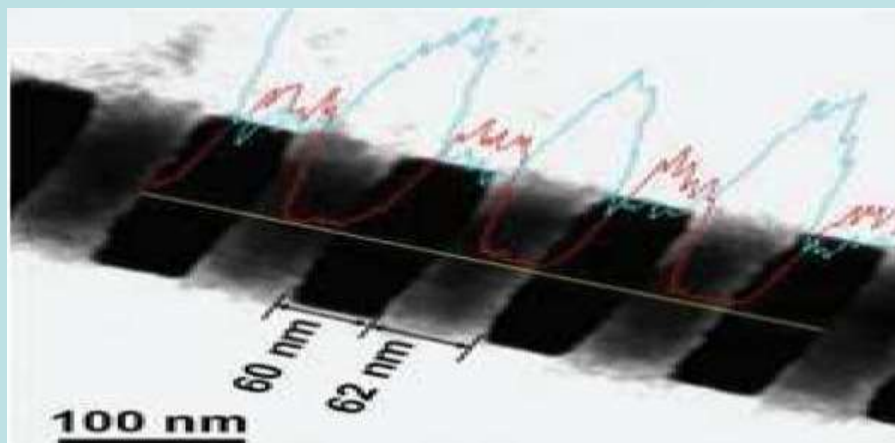
Hilos Cuánticos





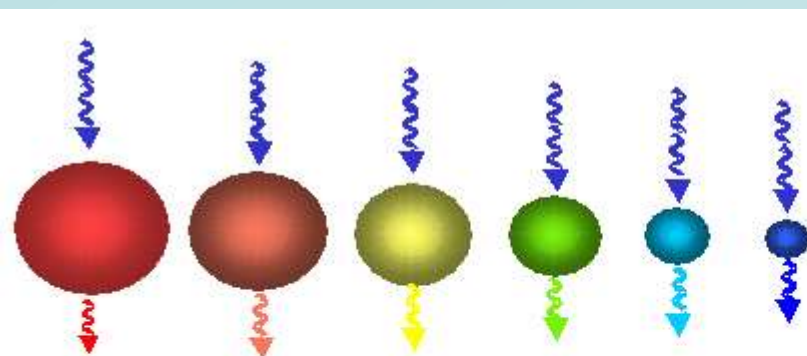
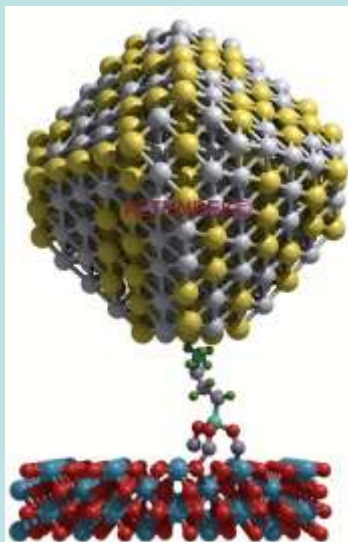
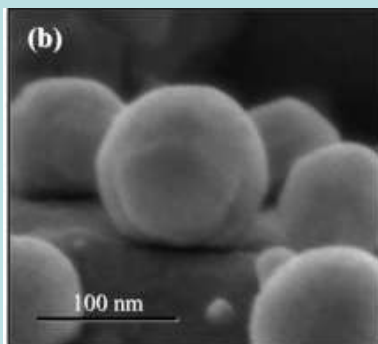
Nature Materials 3, 524 - 528 (2004)







Puntos Cuánticos

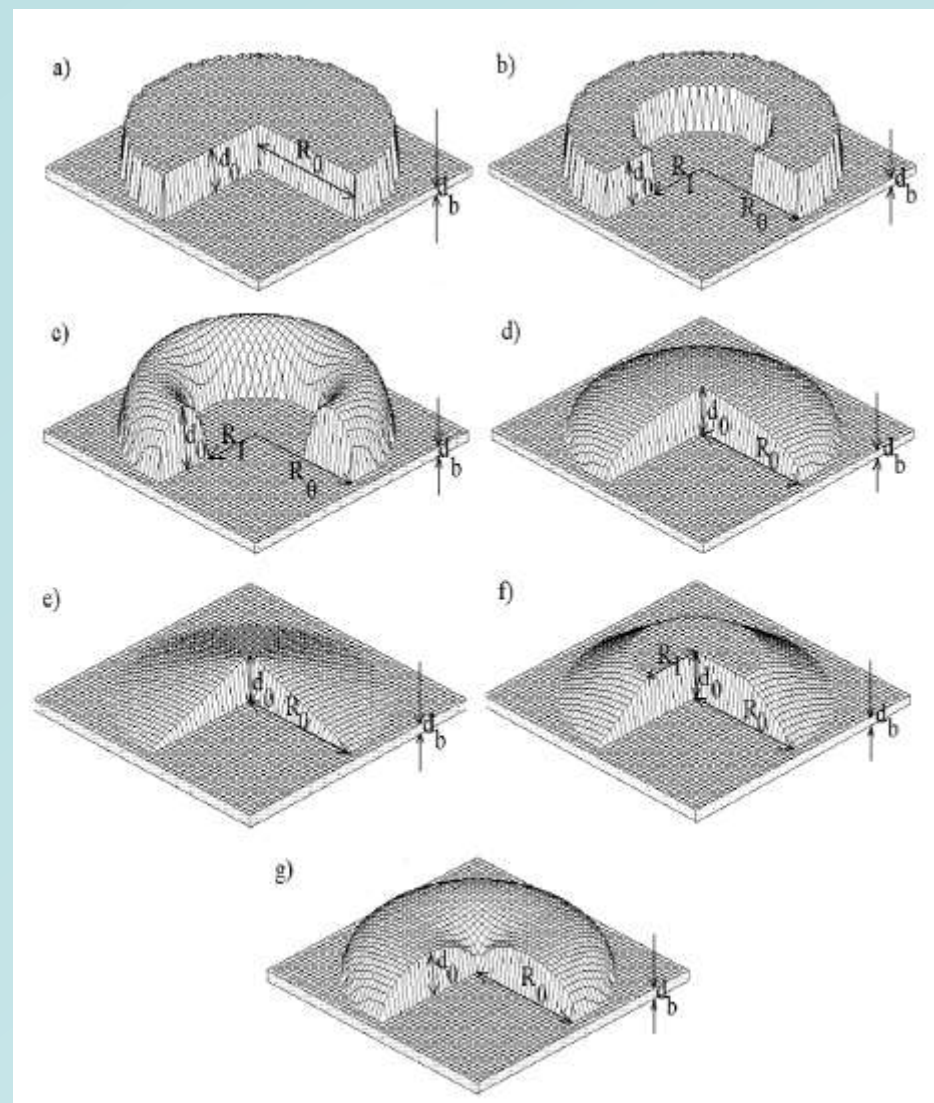
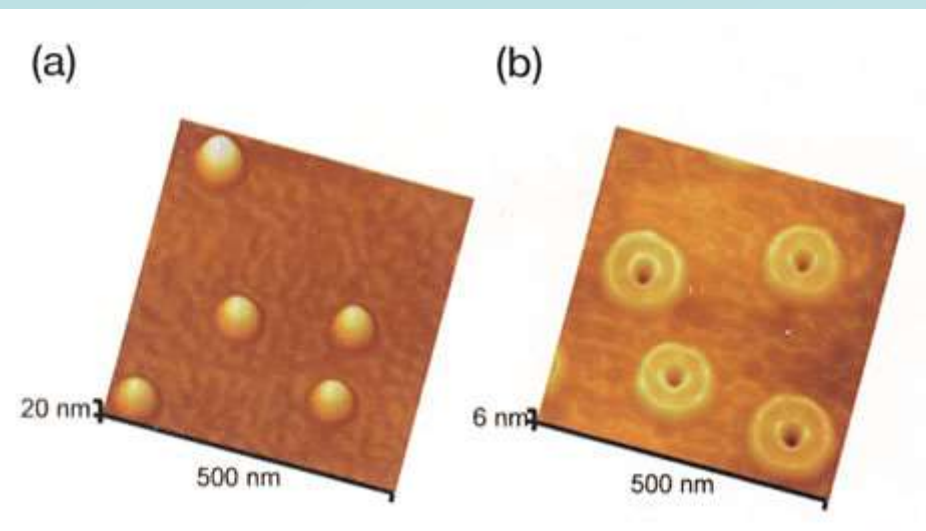
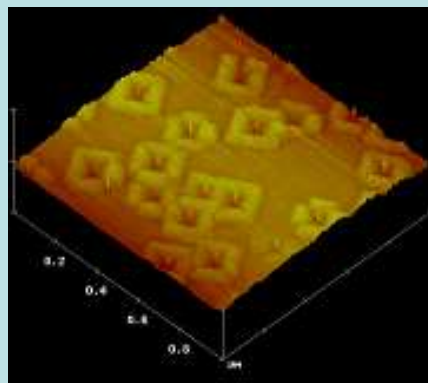


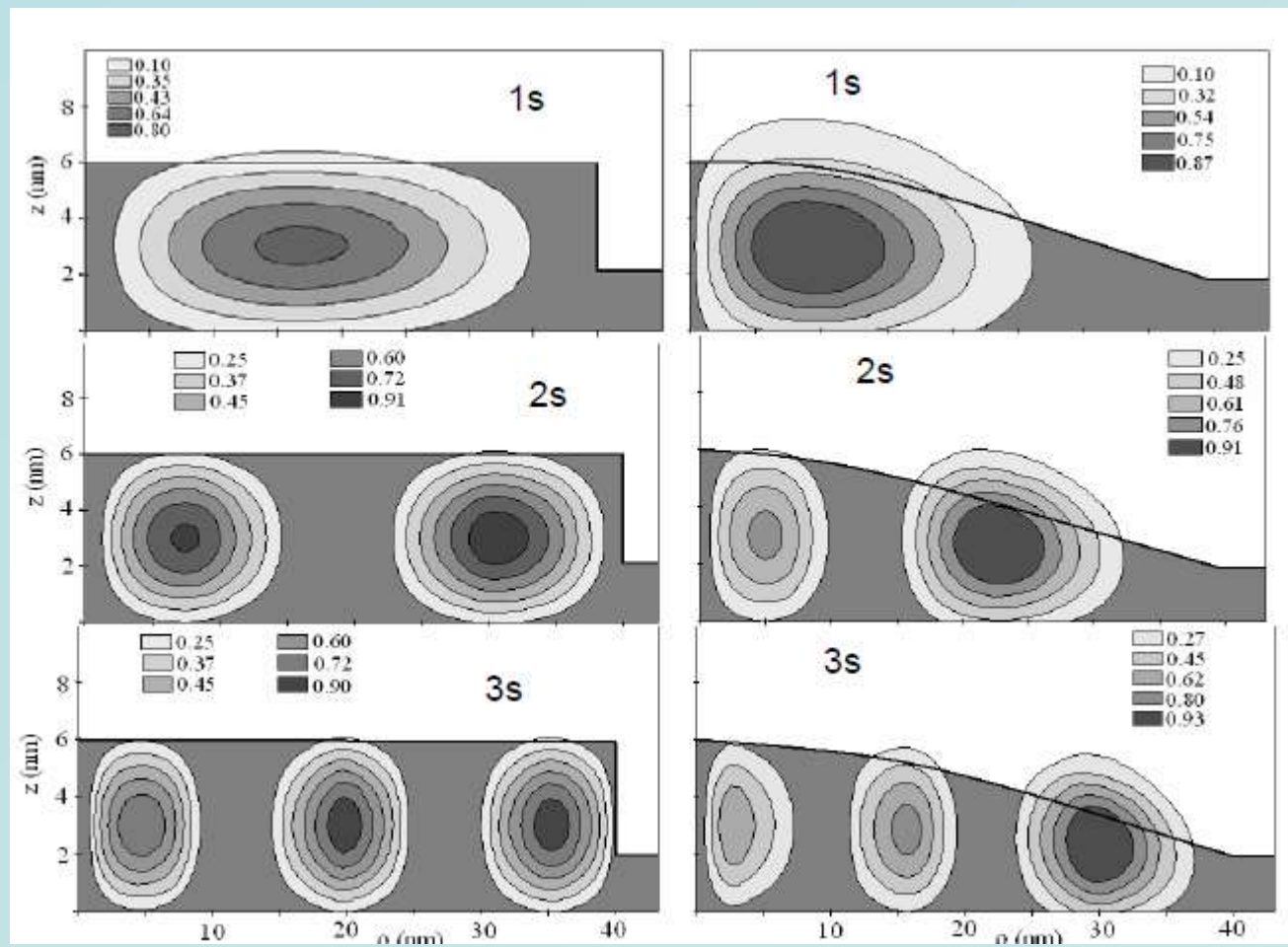
Nanocrystals absorb light then re-emit the light in a different color – the size of the nanocrystal (at the Angstrom scale) determines the color



Six different quantum dot solutions are shown excited with a long wave UV lamp

Felice Frankel







Colaboradores

