

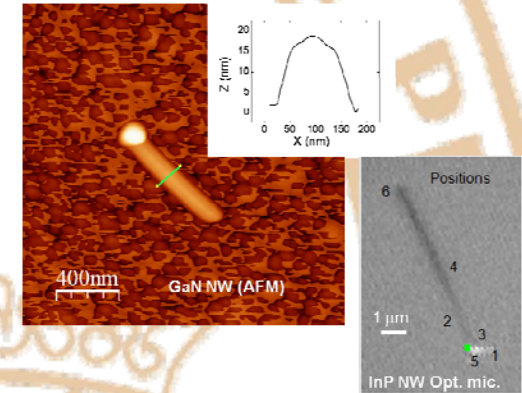
Oferta de Beca FPI

Grupo de Espectroscopia de Sólidos – Inst. de Ciencia de Materiales – Univ. de Valencia

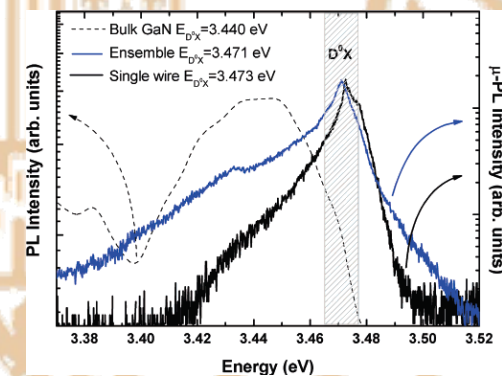
Efectos superficiales y de confinamiento en heteroestructuras de nanohilos semiconductores

Este proyecto de tesis aborda el confinamiento cuántico de electrones, fonones y fotones en nanohilos semiconductores y en sus heteroestructuras, basados en semiconductores III-V de interés tecnológico, como el InAs, InP y los nitruros InN y GaN. La morfología filiforme de estos sistemas abre potenciales aplicaciones fundamentadas en el incremento de la razón superficie/volumen y su singular respuesta a los campos electromagnéticos. El estudio experimental de agregados de nanohilos se realizará mediante diversas técnicas de espectroscopía óptica (fotoluminiscencia, fotoluminiscencia resuelta en tiempo, espectroscopía Raman). También se propone la manipulación y caracterización de nanohilos individuales, para estudiar la influencia del tamaño y la forma en el acoplamiento electromagnético, la curvatura de las bandas, la emisión óptica y el transporte eléctrico de carga y spin.

Contacto: Andres.Cantarero@uv.es



Single GaN NW measured by AFM in our lab, together with the depth profile and an InP NW measured with the microscope of our Raman system.



Spatially resolved m-PL at 4 K of NCs grown on Si(111), ensemble (blue) and single column (black) structures

Grupo de Espectroscopía de Sólidos

Nanoestructuras semiconductoras para la optoelectrónica:
análisis experimental, modelización teórica y dispositivos

Andrés Cantarero
Andres.Cantarero@uv.es



Ana Cros
Ana.Cros@uv.es



Alberto García
Alberto.Garcia@uv.es



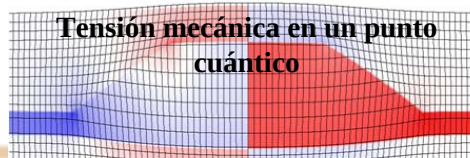
Núria Garro
Nuria.Garro@uv.es



Mauricio de Lima
Mauricio.Morais@uv.es

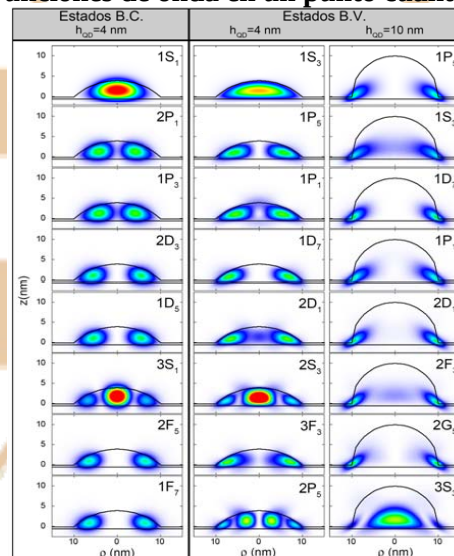


Laboratorio de Espectroscopia Raman

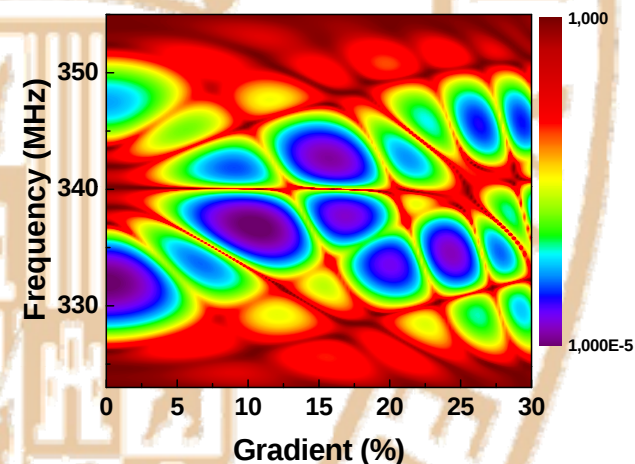


Tensión mecánica en un punto cuántico

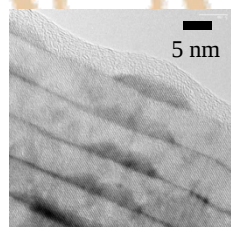
Funciones de onda en un punto cuántico



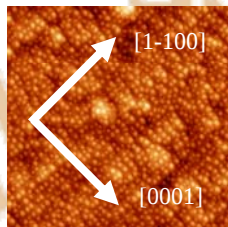
Moduladores fotónicos basados en ondas acústicas superficiales (SAWs)



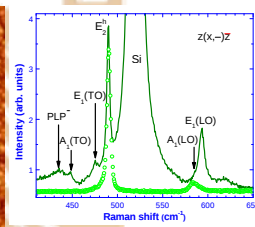
Simulación de la transmisión de SAWs a través de estructuras con cavidades acopladas donde se puede observar la formación de escaleras de Wannier-Stark (u oscilaciones de Bloch) y regiones que presentan múltiples cruces de Landau-Zener.



Microscopia electrónica de alta resolución (HRTEM) de puntos cuánticos de GaN



Microscopia de fuerza atómica (AFM) de puntos cuánticos de GaN



Espectro de dispersión Raman de una lámina de InN comparada con hilos cuánticos de InN