



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Enrique González Marín
Departamento y Área de Conocimiento:	Electrónica y Tecnología de Computadores, Electrónica
Cotutor/a:	Francisco Javier García Ruiz
Departamento y Área de Conocimiento:	Electrónica y Tecnología de Computadores, Electrónica

Título del Trabajo: Estudio de la movilidad en nanohilos cuánticos de antimoniuros de galio e indio sometidos a strain.					
Tipología del Trabajo: (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica	X	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
		2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto	
		3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

Breve descripción del trabajo:

En este trabajo se evaluarán el transporte electrónico en nanohilos cuánticos de InSb y GaSb, en particular para portadores de carga tipo hueco. Por un lado, se resolverán las ecuaciones de Poisson-Schrodinger para determinar la distribución cuántica de carga en los nanohilos y por otro se la ecuación de Boltzmann bajo la aproximación de tiempo de relajación del momento, utilizando herramientas numéricas ya desarrolladas por los tutores. Se comparará el efecto de los distintos mecanismos que limitan el transporte en los nanohilos y el impacto del *strain* sobre los mismos.

Objetivos planteados:

- Revisión de la bibliografía relacionada con la temática planteada.
- Utilización de herramientas numéricas de simulación para el cálculo de la movilidad en nanohilos de InSb y GaSb
- Análisis de los resultados y comparación con el estado actual de la tecnología y futuras previsiones.

Metodología:

El trabajo comenzará con una revisión bibliográfica del tema planteado. A continuación, el estudiante se familiarizará con las herramientas numéricas de cálculo necesarias para estimar la movilidad en nanohilos cuánticos de InSb y GaSb. Finalmente procederá a la extracción y análisis de los resultados ofrecidos por el simulador.

Bibliografía:

Para más información consultar con los tutores: atoral@ugr.es, egmarin@ugr.es

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
Alumno/a propuesto/a:

Granada, 19 de Junio 2020

Sello del Departamento