



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Luca Donetti

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Cotutor/a: Cristina Medina Bailón

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

**Título: Simulación de transistores basados en nanowire/nanosheet:
efecto túnel entre fuente y drenador**

Estudiante preasignado*:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

En los dispositivos electrónicos más avanzados, la longitud de puerta se reduce a unos pocos nanómetros y las corrientes de pérdida de fuente a drenador por el efecto túnel a través de la barrera de potencial se vuelven muy relevantes. El estudiante tendrá acceso a un simulador avanzado Monte Carlo multi-subbanda para dispositivos electrónicos tipo MOSFET tridimensionales (FinFETs, nanosheets, nanowires) desarrollado en el departamento [1,2]. Los resultados del simulador se mejorarán incluyendo la corriente que se debe a los electrones que pasan de fuente a drenador por efecto túnel y se estudiarán las propiedades de escalado de transistores con longitud de canal por debajo de 10nm, comparando dispositivos basados en nanowires y nanosheets.

Bibliografía:

1. L. Donetti , C. Sampedro, F.G. Ruiz, A. Godoy, F. Gamiz, Multi-Subband Ensemble Monte Carlo simulations of scaled GAA MOSFETs, Solid State Electronics 143 (2018) 49–55.
2. L. Donetti , C. Sampedro, F.G. Ruiz, A. Godoy, F. Gamiz, A thorough study of Si nanowire FETs with 3D Multi-Subband Ensemble Monte Carlo simulations, Solid State Electronics 159 (2019), 19-25.

Granada, a 23 de mayo de 2022.

***La preasignación de alumnos a las ofertas deben ser aprobadas por la comisión de TFG de la titulación, y sólo se valorarán casos excepcionales en los que el tema de trabajo solamente pueda ser desarrollado por ese alumno en particular.**