



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

**Simulador Monte Carlo  
multi-subbanda para nanohilos de  
silicio: interfaz para Nanohub.org  
y estudio de escalado.**

Presentado por:

**D. Juan Fernández Martínez**

Tutor:

**D. Luca Donetti**

Curso académico 2021/2022



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Simulador Monte Carlo multi-subbanda para nanohilos de silicio: interfaz para Nanohub.org y estudio de escalado.

Autor: Juan Fernández Martínez

Directores: Luca Donetti y Carlos Sampedro Matarín

Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores

Palabras clave: Monte Carlo, Nanohub, Interfaz Gráfica, Dopado, Corriente Drenador, Tensión Umbral, Tensión de Puerta.

Resumen: En este proyecto se pretende estudiar la influencia de las distintas características de dopado en los efectos de canal corto en los transistores basados en nanohilos, para llevar a cabo este propósito utilizaremos un simulador Monte Carlo multi-subbanda. De manera adicional realizaremos una contribución científica, publicando una herramienta basada en el dicho simulador, en la plataforma Nanohub.org mediante el software rappture y el lenguaje de programación Python.