



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

**GRADO EN INGENIERÍA
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

TRABAJO FIN DE GRADO

**Diseño y
caracterización de
electrodos para
monitorización de
impedancia mediante
impresión**

Presentado por:

D. Jairo González Jiménez

Tutor:

Prof. Nuria López Ruiz

Cotutor:

Prof. Pablo Escobedo Araque

Curso académico 2024/2025



UNIVERSIDAD DE GRANADA

GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE ELECTRODOS PARA MEDIDA DE IMPEDANCIA MEDIANTE IMPRESIÓN

Autor: Jairo González Jiménez

Directores: Nuria López Ruiz
Pablo Escobedo Araque

Departamento: Electrónica y tecnología de computadores

Palabras clave: Electrodo, impedancia, tintas conductoras, sensor, impresión 3D.

Resumen: Este Trabajo de Fin de Grado se centra en el diseño y caracterización de electrodos impresos sobre sustratos flexibles como PDMS y TPU, utilizando tintas conductoras de plata. Se evaluaron propiedades de adhesión, durabilidad y respuesta eléctrica, y posteriormente se desarrolló un sensor capacitivo basado en dichos electrodos, diseñado para detectar variaciones en la concentración de disoluciones iónicas mediante espectroscopía de impedancia. El objetivo es demostrar la viabilidad de sensores impresos, flexibles y de bajo coste, aplicables en futuras soluciones portátiles de monitorización biomédica.