

# Propuesta Trabajo Fin de Grado. Universidad Pública de Navarra. (Curso 2023-2024)

TITULACIÓN: **Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales**

DIRECTORES: Dr. José Vergara Platero ([jvergara@unavarra.es](mailto:jvergara@unavarra.es)) y Dra. Cristina Favieres Ruiz ([favieresc@unavarra.es](mailto:favieresc@unavarra.es))

DEPARTAMENTO: Ciencias

TÍTULO DEL TRABAJO: (orientativo)

Fabricación y estudio de las propiedades magnéticas y de transporte de películas delgadas de Mn/Bi magnéticamente duras.

RESUMEN:

En este trabajo, se fabricarán películas delgadas magnéticamente duras de MnBi mediante la técnica de Deposición Láser. Se cambiará en las diferentes muestras tanto el espesor como la concentración relativa de los elementos y se realizarán tratamientos térmicos apropiados con el fin de optimizar el producto BH máximo de las muestras. Con este objetivo, se caracterizará la estructura de las muestras mediante difracción de rayos-X. Las propiedades magnéticas de las muestras serán medidas mediante magnetometría de muestra vibrante. Igualmente se medirá la resistencia eléctrica de las muestras en función de la temperatura.

Referencias:

J. Vergara, C. Favieres, V. Madurga, MnBi hard magnetic films optimized through the correlation between resistivity, morphology and magnetic properties, *J. Magn. Magn. Mater.* 2019 *491* 165525 <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.165525>

J. Vergara, C. Favieres, V. Madurga, Magnetic domain configurations of pulsed laser deposited MnBi hard magnetic films, *J. Magn. Magn. Mater.* 2022 *554* 169316 <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2022.169316>

J. Vergara, C. Favieres, V. Madurga, Influence of Bi content on the temperature of the formation of the hard magnetic MnBi phase: simultaneous irreversible drop of resistance, *Magnetochemistry* 2022 *8* 82 <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2022.169316>