



Línea de Trabajo fin de Máster 2024-2025

(Fecha última actualización:04/10/2024)

Máster Universitario en Estadística Aplicada.	
Título	Mejora del rendimiento en problemas de regresión mediante técnicas de filtrado de ruido en la variable de salida
Tipo	INVESTIGACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> ORIENTACIÓN PRÁCTICA <input type="checkbox"/>
Número de alumnos admitidos	1
Profesor(es)/ email	José Antonio Sáez Muñoz (joseasaezm@ugr.es)
Descripción	En los problemas de regresión, el ruido presente en la variable de salida puede deteriorar significativamente la capacidad predictiva de los modelos, provocando un aumento en el error de predicción. La presencia de ruido en la variable objetivo puede deberse a errores de medición, factores aleatorios o incluso a una inadecuada recopilación de datos. Para abordar este problema, existen diversas técnicas de filtrado de ruido que permiten mejorar la calidad de los datos, contribuyendo así a una mejora del rendimiento de los modelos predictivos. Este trabajo tiene como objetivo principal explorar diferentes técnicas de filtrado de ruido aplicadas a la variable de salida en problemas de regresión, para posteriormente aplicar modelos de regresión, comparando los resultados con y sin filtrado de ruido.
Objetivos particulares	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar tareas de investigación en un entorno multidisciplinar. • Comprender los principales retos relacionados con los datos erróneos en problemas de regresión. • Aplicar y evaluar técnicas de filtrado de ruido y regresión en distintos conjuntos de datos.
Prerrequisitos y recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos avanzados en el lenguaje R. • Conocimientos sobre técnicas de regresión y su aplicación.
Plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Análisis comparativo de las diferentes metodologías y paquetes en R. • Implementación de funciones en R para el filtrado del ruido. • Aplicación de las técnicas a conjuntos de datos reales. • Interpretación y discusión de los resultados.
Competencias generales y específicas	CB: 6, 7, 8, 9, 10 CG: 1, 2, 3, 6, 9 CE: 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 28, 29
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • Martín, J., Sáez, J. A., & Corchado, E. (2021). On the regressand noise problem: Model robustness and synergy with regression-adapted noise filters. <i>IEEE Access</i>, 9, 145800-145816. • Kordos, M., & Blachnik, M. (2012). Instance selection with neural networks for regression problems. In <i>Proceedings of the International Conference on Artificial Neural Networks</i> (pp. 263–270). • Arnaiz-González, A., Díez-Pastor, J. F., Rodríguez, J. J., & García-Osorio, C. I. (2016). Instance selection for regression by discretization. <i>Expert Systems with Applications</i>, 54, 340–350.