



Línea de Trabajo fin de Máster 2025-2026

Máster Universitario en Estadística Aplicada.	
Título	Introducción a los Random Forest en R y python
Tipo	INVESTIGACIÓN ☐ ORIENTACIÓN PRÁCTICA ☐
Número de alumnos admitidos	1
Profesor(es)/ email	Ramón Gutiérrez Sánchez ramongs@ugr.es.
Descripción	Un bosque aleatorio (Random Forest) es un algoritmo de aprendizaje automático que combina el poder de múltiples árboles de decisión para mejorar la precisión y reducir la variabilidad de las predicciones, resolviendo así el problema de sobreajuste de los árboles de decisión individuales. Funciona entrenando cada árbol con subconjuntos aleatorios de los datos y características, y luego agregando los resultados de todos ellos mediante una votación mayoritaria (para clasificación) o el promedio (para regresión) para obtener una predicción final. El objetivo es el estudio teórico y práctico de la técnica
Objetivos particulares	Aplicación de técnicas de análisis multivariante a datos reales: Conocer los fundamentos teóricos imprescindibles (modelos; objetivos prácticos que resuelven; hipótesis estadístico-matemáticas; versiones teóricos y muestrales, etc
Prerrequisitos y recomendaciones	Se aconseja que el alumno haya cursado las siguientes asignaturas del máster: Entornos de Computación Estadística (para el desarrollo de los aspectos computacionales del trabajo) y Técnicas Estadísticas Multivariantes y Aplicaciones
Plan de trabajo	Desarrollo teórico de la técnica Desarrollo teórico práctico en R y Python Aplicación a ejemplos
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	- Crawley, MJ (2004) the R book. Crawley, MJ (2014): Statistics; a introduction using R - Hair, JF., Anderson, E. Tatham, L. and Black, C. Análisis Multivariante. 5ª Edición. Prentice-Hall. 1999 - Lior Rokach and Oded Maimon (2008). <i>Data mining with decision trees: theory and applications</i>. World Scientific.