



## Lectura y defensa de tesis doctoral (12 sept 25)

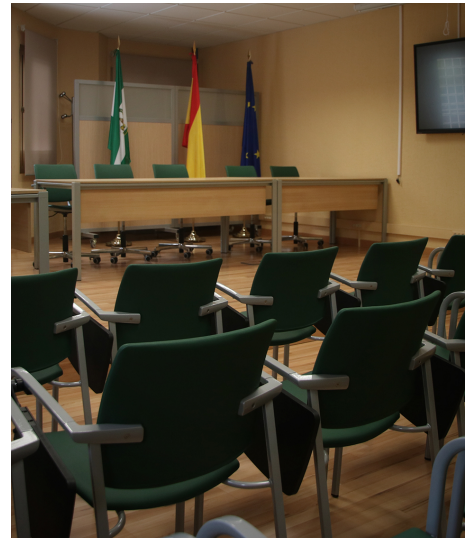
04/09/2025

### tesis doctoral

El viernes 12 de septiembre, tendrá lugar en el Seminario 02 de nuestra facultad la lectura y defensa de la tesis doctoral "Introducing a Novel Multi-Objective Optimization Model for Last-Mile Distribution in the Post-Disaster Phase: Combining Fuzzy Inference Systems with NSGA-II and NRGa" presentada por el doctorando Peyman Rabiei y dirigida por los profesores Dr. Daniel Arias Aranda (Universidad de Granada) y Dr. Vladimir Stantchev (SRH University of Applied Sciences, Berlin).

La tesis propone un modelo innovador de optimización multiobjetivo para la distribución de ayuda en la "última milla" durante la fase posterior a un desastre. Combina sistemas de inferencia difusa (FIS) con algoritmos evolutivos avanzados (NSGA-II y NRGa) para gestionar la incertidumbre y las decisiones complejas propias de la logística humanitaria. El modelo incorpora no solo costes operativos, sino también índices subjetivos como la importancia de la demanda insatisfecha y la importancia de la demanda satisfecha con retraso, evaluados mediante FIS para reflejar mejor el razonamiento de los expertos. La investigación revisa exhaustivamente la literatura sobre logística humanitaria, modelos matemáticos, algoritmos de optimización y problemas de enrutamiento de vehículos en contextos de emergencia.

Los resultados muestran que la combinación de FIS con algoritmos evolutivos mejora la asignación de recursos y rutas de distribución frente a métodos tradicionales, especialmente en entornos con alta incertidumbre y limitación de recursos. La tesis demuestra empíricamente que esta



integración permite obtener soluciones más eficientes y equitativas en problemas de distinta escala, contribuyendo al diseño de sistemas resilientes de distribución de ayuda. Además, ofrece recomendaciones para futuras investigaciones y destaca la relevancia de aplicar modelos híbridos que incorporen tanto datos objetivos como criterios subjetivos en la gestión logística post-desastre.