

CONFERENCIA PLENARIA
EXPANDING THE SPANISH HIGH-SPEED RAILWAY NETWORK
Model and case study

Justo Puerto

Universidad de Sevilla

RESUMEN

Esta charla está basada en Blanco *et al.* (2011) donde se presenta un modelo para la expansión de redes de transporte ferroviarias que incorpora requisitos específicos acerca de cubrimiento de población, presupuesto, objetivos intermedios de flujo de pasajeros entre orígenes y destinos y muchos otros de tipo cuantitativo. Este modelo es aplicable al proyecto de expansión de la red de alta velocidad ferroviaria española tal como fue publicado en el programa del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) publicado por el Ministerio de Infraestructuras y Transportes para el periodo 2005-2020. Nuestra metodología busca soluciones que minimicen los costes de construcción y oportunidad satisfaciendo todas las especificaciones cuantitativas que se deseen considerar. Presentaremos el modelado, un algoritmo exacto y una heurística basada en GRASP, que encuentra buenas soluciones aproximadas al problema con bajo coste computacional. Ilustraremos el uso de esta metodología aplicada al caso español del PEIT y al de una batería de datos aleatorios variando el número de nodos y densidad de la red de enlaces, con idea de establecer los tamaños máximos que pueden ser resueltos con nuestros algoritmos en tiempos razonables. Finalmente compararemos nuestros resultados con soluciones implementadas en algunos problemas de expansión de redes ferroviarias reales, como la española o la francesa, estableciendo los ahorros teóricos que podrían haberse generado con el uso de herramientas cuantitativas de ayuda a la toma de decisiones.

REFERENCIAS

Blanco, V., Puerto, J. and Ramos, A. B. (2011) Expanding the Spanish high-speed railway network. OMEGA, 39, 138–150.