

# Diseño de un sistema de gestión de los carritos portaequipajes en un aeropuerto

Pablo Vera-Soto, Juan Cantizani-Esteba, Sergio Fortes, Raquel Barco  
pvera@ic.uma.es, jce@ic.uma.es, sfr@ic.uma.es, rbm@ic.uma.es

Instituto de Telecomunicación (TELMA), Universidad de Málaga, CEI Andalucía TECH  
E.T.S. Ingeniería de Telecomunicación, Bulevar Louis Pasteur 36, 29010 Málaga (España)

## ABSTRACT

Collecting luggage trolleys at an airport poses a problematic that is usually done in a very inefficient way due to the lack of information about the position and state of the trolleys. In this sense, a management system for the luggage trolleys using NB-IoT and BLE is proposed. Based on a capillary architecture, this system can track the trolleys and distinguish through some sensors whether they are being used or not, as well as if they are in their correspondent storage and displays the information in a dashboard created with Grafana.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Junta de Andalucía y el EDRF en el marco del proyecto 5G-SCARF: 5G Smart Communications for the AiRport of the Future (Ref. UMA-CEIATECH-17, "Proyecto singular de actuaciones de transferencia del conocimiento Campus Excelencia Internacional Andalucía TECH. Ecosistema innovador con inteligencia artificial para Andalucía 2025"). También ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Educación a través de la Beca de colaboración con departamentos, así como por la beca postdoctoral (Ref. DOC 01154, "Selección de personal investigador doctor convocado mediante Resolución de 21 de mayo de 2020", PAIDI 2020) y por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y la Unión Europea - NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia bajo el proyecto MAORI. También ha sido parcialmente financiado por la Universidad de Málaga, a través del I Plan Propio de Investigación y Transferencia. En este trabajo también ha colaborado el Área de Aeropuertos de Aertec Solutions.