



ANÁLISIS DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA DIVERSAS PROPUESTAS DE CONTENEDORIZACIÓN CASO DE ESTUDIO EN UN ÁREA DENSAMENTE POBLADA DE BAHÍA BLANCA

Micaela Signorelli Nuñez⁽¹⁾ - Nancy B. López⁽¹⁾ - Diego G. Rossit⁽¹⁾⁽²⁾

Antonella Cavallin⁽¹⁾⁽²⁾ - Mariano Frutos⁽¹⁾⁽²⁾

⁽¹⁾ Departamento de ingeniería, Universidad Nacional del Sur

⁽²⁾ Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur CONICET

micasignorellinunez@gmail.com - nblopez@uns.edu.ar - diego.rossit@uns.edu.ar

antonella.cavallin@uns.edu.ar - mfrutos@uns.edu.ar

1. RESUMEN

La recolección de RSU (Residuos Sólidos Urbanos) constituye un problema acuciante para muchos Distritos que deben hacer frente a su gestión, ya que consume una gran parte de su presupuesto (HOORNWEG Y BHADA-TATA, 2012). Esto es de especial relevancia en nuestro país ya que los costos logísticos se encuentran entre los más altos de la región (BROZ ET AL., 2018). Es conocido que las herramientas de apoyo a la toma de decisiones pueden contribuir a mejorar la gestión de los RSU (BONOMO ET AL., 2012; NESMACHNOW ET AL., 2018). Este trabajo fue desarrollado en el marco del proyecto de vinculación tecnológica VT38-UNS11222 titulado “Desarrollo y evaluación de propuestas para contenedorizar la recolección de RSU diferenciados en el micro y macro centro de la ciudad de Bahía Blanca”. Cabe mencionar que el proyecto fue aprobado en la Convocatoria “Universidades Agregando Valor 2017” y es financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia y Tecnología de la Nación. Este proyecto de transferencia fue llevado a cabo entre la Universidad Nacional del Sur y la empresa Bahía Ambiental SAPEM, con el objetivo de estudiar la posibilidad de contenedorizar la ciudad de Bahía Blanca, es decir, migrar desde un sistema de recolección puerta a puerta a uno con contenedores comunitarios. Se utilizó un modelo CVRP (Capacitated Vehicle Routing Problem) enfocado a resolver el problema de recolección de RSU diferenciados en origen en dos corrientes, secos y húmedos. El modelo fue aplicado sobre instancias reales de la ciudad de Bahía Blanca mediante la aplicación de CPLEX. Los resultados obtenidos permitieron aportar soluciones iniciales para el problema en cuestión evidenciando un importante potencial del modelo como herramienta de apoyo a la gestión.

Palabras Clave: Optimización - Ruteo de Vehículos - Recolección de RSU.

2. REFERENCIAS

BROZ D., ROSSIT D. Y CAVALLIN C. (2018): “The Argentinian forest sector: opportunities and challenges in supply chain management”. *Uncertain Supply Chain Management*, vol. 6 (4), pp. 375-392.

BONOMO F., DURÁN G., LARUMBE F. Y MARENCO J. (2012): “A method for optimizing waste collection using mathematical programming: a Buenos Aires case study”. *Waste Management & Research*, vol. 30 (3), pp. 311-324.

HOORNWEG D. Y BHADA-TATA P. (2012): “What a waste: a global review of solid waste management”. *World Bank*, Washington, DC, vol. 15, p. 116.

NESMACHNOW S., ROSSIT D. Y TOUTOUH J. (2018): “Comparison of multi-objective evolutionary algorithms for prioritized urban waste collection in Montevideo, Uruguay”. *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, vol. 69, pp. 93-100.