

## RESUMEN

Gestionar los residuos sólidos urbanos es un trabajo que tiene implicaciones sociales, económicas, tecnológicas y ambientales, e involucra la participación de la población y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD). En el 2017, el cantón Mejía recolectó 13,5 ton/día de residuos orgánicos y 46 ton/día de residuos inorgánicos, 14 ton corresponden a la cabecera cantonal y 32 ton a las demás parroquias. Tal cantidad de residuos se depositó en el Centro de Tratamiento y Reciclaje Romerillos, e implicó el uso de recursos para su recolección, transporte y disposición final. El objetivo de este trabajo es proponer el diseño de nuevas rutas de recolección de residuos sólidos no peligrosos para las parroquias de Aloasí y Machachi, que permitirán fortalecer las actividades de recolección y transporte. Para ello, se levantaron las actuales rutas de recolección, que permitieron realizar el análisis de red para las nuevas rutas propuestas. Se generaron 8 rutas de recolección, aumentaron 216,7 Km en distancia y, disminuyeron 12 horas y 16 minutos en el tiempo de recolección, 22,72 gal/día de combustible y, 3 rutas de recolección respecto a las actuales. A partir de los resultados, se buscó diseñar una fórmula para el cobro de la Tasa de recolección de basura que involucre las variables que inciden directamente en los costos que tiene el municipio para prestar el servicio de recolección; la fórmula propuesta para la Tasa de recolección de basura para Generadores Comunes – sector residencial es:  $TGC = (5,92 * 1,00 + 0,11 * 1,00) * Ks$ . El factor de subsidio “Ks”, lo establecerá el municipio del cantón Mejía.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **RESIDUOS**
- **RECOLECCIÓN**
- **REDES DE TRANSPORTE**
- **TASA DE RECOLECCIÓN**
- **GENERADORES COMUNES**

## ABSTRACT

Managing urban solid waste is a work that has social, economic, technological and environmental implications, and needs participation of population and Decentralized Autonomous Governments (GAD). In 2017, Mejía county collected 13.5 tons / day of organic waste and 46 tons / day of inorganic waste, 14 tons correspond to central area and 32 tons to the other zones. This amount of waste was deposited into Romerillos Treatment and Recycling Center, and involved the use of resources for collection, transportation and final disposal. The objective of this work is to propose a design of new routes for collection of non-hazardous solid waste for parishes of Aloasí and Machachi, which will strengthen collection and transport. Current collection routes were lifted, which allowed the network analysis for the proposal of new routes. Eight collection routes were generated, they increased 216.7 km in distance and, they decreased 12 hours and 16 minutes in collection time, 22.72 gal / day of fuel and, 3 harvest routes with respect to current ones. With these results, it was designed a formula for the collection of garbage collection rate that involves the variables that directly affect the costs that the municipality has to provide the collection service; The proposed formula for the Garbage Collection Rate for Common Generators - residential sector is:  $TGC = (5.92 * 1.00 + 0.11 * 1.00) * Ks$ . The municipality of the Mejía canton will establish the subsidy factor "Ks".

### KEYWORDS:

- WASTE
- HARVEST
- TRANSPORTATION NETWORKS
- COLLECTION RATE
- COMMON GENERATORS

