

-- -- --

## 25- #1118 ESTUDIO PARA LA LOCALIZACIÓN DE CENTROS DE ACOPIO DE LLANTAS USADAS EN EL CONTEXTO URBANO, EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.

**María Alejandra Giraldo Rondón**

*Ingeniería Industrial, Universidad de Ibagué, Colombia,  
2320152050@estudiantesunibague.edu.co*

**Iveth Daniela Gutierrez Suarez**

*Ingeniería Industrial, Universidad de Ibagué,  
Colombia, 2320141038@estudiantesunibague.edu.co*

**Jorge Enrique Gonzalez Lastra**

*Ingeniero Industrial, Universidad de Ibagué, Colombia, jorge.  
gonzalez@unibague.edu.co*

**Andrés Alberto García León**

*Ingeniero Industrial, Universidad de Ibagué, Colombia,  
andres.garcia@unibague.edu.co*

### Resumen

Esta investigación se basó en el desarrollo de un modelo multicriterio, con el objetivo de determinar la localización de un centro de acopio en la ciudad de Ibagué, teniendo como fin dar un adecuado tratamiento a las llantas que han terminado su vida útil, sin embargo, la deficiente gestión de los residuos sólidos impacta de manera negativa al medio ambiente y a la salud pública debido a que estos contaminan el agua, el aire, el suelo, generan proliferación de vectores y transmisión de algunas enfermedades. Actualmente en Ibagué no existe una planta para residuos sólidos para llantas, por ende, no existe un centro de acopio para las mismas. La dinámica que se llevó a cabo para el desarrollo de la investigación fue mediante las técnicas multicriterio, se empleó el método de la entropía, este se escogió debido a que

se emplea en contextos de toma de decisiones en las cuales se presenta conflictos de interés, además, permite jerarquizar las alternativas sin orientación del decisor e incluso permite calcular pesos específicos de cada uno de los criterios. Para la elección de localización se tuvo en cuenta tres alternativas, las cuales se encuentran situadas en diferentes áreas a las afueras de la ciudad, las cuales son: Picalaña, Salado y Miramar y siete criterios, tales como, la disponibilidad de servicio eléctrico, cercanía de fuente de abastecimiento, tiempo de recorrido, estado de la malla vial, proyección de la población, precio de la bodega y el área. Los resultados de la simulación arrojaron que la mejor localización para ubicar el centro de acopio es en el sector del Salado ya que este obtuvo un mayor valor de utilidad al cual se le denominó (Ui). Finalmente, a través de este proyecto se genera una alternativa para la mitigación del problema de llantas en desuso el cual genera contaminación ambiental, del mismo modo, este proyecto resalta una contribución para la ciudad dado los impactos y beneficios que genera en los aspectos, ambientales, económicos y sociales.

### Palabras clave

Logística inversa, Multicriterio, Localización, Centro de acopio y recuperación de llantas usadas.

### Referencias

Aznar, J., & Guijarro, F. (2013). *Nuevos Metodos de Valoración - Modelos Multicriterio*. Valencia. España: Universitat de València.

OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salu*. Obtenido de [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/resources/envmanagement/es/](https://www.who.int/water_sanitation_health/resources/envmanagement/es/)

Villa, L. A., & Barreto, J. D. (2014). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta recicladora de llantas usadas en la ciudad de Ibagué*. Ibagué, Tolima.