

Omnia

Energía Proveniente de Combustión Interna: El Caso del Sistema Integral de Transporte Público (SITP) En Bogotá

Karen Patricia de la Torre Paredes - Estudiante de Intercambio, Programa de Biología.



Bogotá, D. C., es uno de los municipios más importantes de Colombia, con cerca de 8 983 134 habitantes (Secretaría Distrital de Bogotá, 2015). El crecimiento exponencial que la población ha mostrado en los últimos años implicó un cambio de uso de suelo; relacionado directamente con el dinamismo de la economía y el proceso de urbanización (DeFries & Pandey, 2010). Es por eso que, cuanto más crezca la ciudad, más necesidades tendrá, y para satisfacer una de esas exigencias es necesario tener un sistema de transporte público eficaz.

Por ende, en Bogotá fue implementado un sistema de transporte masivo integrado de diferentes servicios (urbano, especial, complementario, troncal, alimentador) que actualmente opera en trece zonas de la ciudad, con una flota cuya vida útil unitaria es de 12 años (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015), conocido como Sistema Integral de Transporte Público (SITP).

Los vehículos obtienen su energía a partir de motores de combustión interna. El reto para la sociedad consiste en la innovación de tecnologías para: 1) aumentar el rendimiento de los motores (pues el combustible es cada vez más escaso y costoso), y 2) disminuir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) (Ávila, et al. 2005). Es un reto porque, conforme la urbanización aumenta, la demanda de energía también lo hace como resultado de un desarrollo sustancial de beneficios para la población (DeFries & Pandey, 2010); además de que el consumo de energía tiene una relación sistemática con la economía de una región (Romani & Van Benthem, s.f.).



Los países y sectores toman diferentes acciones acordes con su crecimiento y demanda (Romani & Van Benthem, s.f.), y en este sentido se habla mucho de sustituir las fuentes de energía tradicionales, tales como hidrocarburos, por otros (por ejemplo biomasa), como alternativa para reducir en algún grado las emisiones netas GEI (Blomqvist, 2011).

En el caso de Bogotá, mereció un reconocimiento por ser de las primeras ciudades en Latinoamérica que, en el 2012, mediante la resolución 01304 de la Secretaría Distrital de Ambiente, adoptó la tecnología Euro V para el manejo de su energía en el transporte público (Bogotá, 2014). Dicha tecnología consta de dos etapas: 1) modificar el mapa de inyección para reducir partículas contaminantes y 2) someter al gas de escape a un proceso catalítico para reducir el NO₂ (Redacción logística, s.f.).

Este logro no fue fácil, pues se requirió de una administración distrital competente y comprometida con la iniciativa, que dialogara con los opositores de esta legislación, representados por sectores privados que se vieron afectados por el bien de toda la ciudad (Acevedo, 2009).

Las complicaciones tuvieron que ver con la inversión de equipo en los tres años anteriores, cuando el SITP usaba la tecnología Euro IV, así las decisiones empresariales conducirían a una crisis económica. Por eso los particulares argumentaron que la tecnología V necesitaría una velocidad mínima de 18 km/h para lograr la diferencia de emisión de óxidos de nitrógeno y partículas de azufre; velocidad que pocas veces logran alcanzar, por lo que las emisiones en ambas tecnologías resultarían iguales; o que, en todo caso, para que haya coherencia con la idea de reducir la contaminación atmosférica, los vehículos incorporados al SITP tendrían que ser nuevos (Bogotá, 2014).

En contraparte, según Jorge Londoño, vicepresidente de Sistemas Integrados de Transporte de Mercedes Benz para Colombia, a pesar que la inversión por unidad con una tecnología Euro V sería de unos 300 mil dólares, se reducen el uso de combustible en un 3%, los costos de mantenimiento y los contaminantes (pues sería un 80% menos de partículas emitidas y un 70% de reducción de óxido nitroso) (Redacción logística, s.f.).

¿Es suficiente esta medida de mitigación para responder a la demanda social de un buen sistema de transporte? Evidentemente esta pregunta implica respuestas complejas, en que se involucran factores económicos, sociales, políticos, ambientales, culturales, de salud pública, de urbanización, etc.

La propuesta que se plantearía radica en que, independientemente de la tecnología IV o V, es necesario trabajar en los indicadores de eficiencia y eficacia en función de lo que ofrezca un mayor potencial y gestión apropiada del transporte.

En otras palabras, se propondría tener una entidad competente de verificar la implementación y cumplimiento de estos requisitos, formada por un equipo interdisciplinario cuyos intereses no se vean afectados para poder dar una resolución imparcial, que resulte asequible para la población; pues solo un estudio del comportamiento de la comunidad en los medios de transporte colaboraría con las estrategias de optimización, tanto económica como ambiental.

Bibliografía

- Acevedo, J. (2009). Resumen del libro: El transporte como soporte al desarrollo de Colombia. Una visión al 2040. Revista de Ingeniería. Bogotá. 29.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). Transporte desde y hacia Bogotá. [Internet]. Ver [Aquí](#). Acceso (3 de marzo de 2015).
- Ávila, R. J. M., A. Gallegos, M., J. M. Montefort-Sánchez & S. Martínez, M. (2005). Procesos alternativos de Combustión en Motores de Combustión Interna. Acta Universitaria. Guanajuato, Gto., México. 1(15): 36-54.
- Blomqvist, L. (2011). Energy Access for the poor: No cause for Environmental Alarm.
- Bogotá. (2014). Normas estables para el SITP, piden industriales. El Tiempo. [Internet] Ver [Aquí](#). Acceso (3 de marzo de 2015).
- DeFries, R. & D. Pandey. (2010). Land Use Policy. ELSEVIER. 27: 130-138.
- Redacción logística. (s.f.). Euro V: tecnología limpia con el medio ambiente. [Internet]. Ver [Aquí](#). Acceso (3 de marzo de 2015).
- Romani, M. & A. van Benthem. (s.f.). Climbing the Energy ladder: The Role of Economic Growth in Determining Energy Demand. Shell International. Pp.: 1-2.
- Secretaría Distrital Planeación Bogotá. (2015). Calendario Estadístico 2015. [Internet]. Ver [Aquí](#). Acceso (3 de marzo de 2015).