

Identificación de la principal fuente móvil de contaminación en municipios de alto crecimiento en Colombia y sus afectaciones en el ambiente.

Nicolás Sarmiento Moreno– Maribel Pinilla Rivera
nicolasm16@gmail.com – maribelpinillar@gmail.com

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

INTRODUCCIÓN

Con la presente investigación se quiere llegar a identificar las fuentes móviles contaminantes en los municipios de rápido crecimiento en Colombia. Sabiendo que estas fuentes móviles cumplen un papel muy importante en la sociedad, tanto para el desarrollo como para el crecimiento de esta.

Los servicios mas relevantes que pueden prestar las fuentes móviles es el abastecimiento de recursos, el trabajo en granjas, el transporte para la comunidad local y turista. Teniendo idea de los posibles efectos, se hace la identificación de la fuente móvil "vehículo pesado" como la más contaminante y de menor cantidad de flujo vehicular en los municipios.

Aportando el 41% de las emisiones en donde se pueden encontrar gases como SO₂, CO, NO_x y PM₁₀. Por los gases anteriormente mencionados, se identifica el impacto directo "contaminación atmosférica", la cual deberá ser tratada con diferentes alternativas para su pronta disminución.

OBJETIVOS

- 1 Identificar Las fuentes móviles de contaminación atmosférica en el municipio afectado.
- 2 Describir la afectación ambiental producto de las fuentes ambientales identificadas en el municipio afectado.
- 3 Determinar los efectos sobre el ambiente tienen las emisiones de las fuentes móviles identificadas en el municipio afectado.

METODOLOGÍA



RESULTADOS

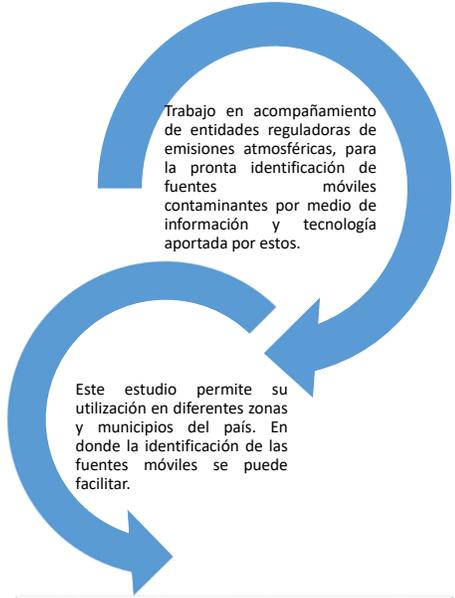
Se identificaron tres grupos de fuentes móviles que contaminan mediante emisiones de CO, NO_x y PM₁₀, en los cuales se encuentran los vehículos livianos con un 66% (público y particular), motos con un 23%, buses y camiones con un 11%, en donde respectivamente los porcentajes de emisiones de contaminación son; vehículos livianos 43,3% donde 38,5% es por los particulares y el 5,8 por parte de los públicos, un 23% a causa de las motos y un 41% por los vehículos pesados.

Mediante el marco lógico para la evaluación de proyectos, se identificaron las afectaciones directas en al ambiente por parte de estas fuentes móviles, en donde los contaminantes con mas influencia son, SO₂, CO, NO_x, PM₁₀ y como contaminante indirecto smog fotoquímico, teniendo como consecuencia directa en el ambiente, aumento de temperatura, aumento de polución que es trasportada por el aire hacia fuentes hídricas y zonas alejadas de la fuente contaminante, por otro lado el detrimento de la salud en las personas, experimentando enfermedades en el sistema respiratorio y en la piel.

Por medio de la matriz vester se analizaron 5 problemas fundamentales que se encontraron al momento de la identificación de la principal fuente móvil de contaminación en los municipios, de estas 5 problemáticas se identificaron dos que necesitan una atención urgente, ya que se encuentran en el cuadrante "crítico" estas dos son; la entrada de vehículos por turismo y los vehículos que se encuentran en estado de gran deterioro y los que cuentan con fallas técnico mecánicas, respectivamente la entrada de vehículos está muy poco regulada, así que en temporadas altas de flujo de parque automotor por turismo, los índices de contaminación de contaminación se disparan.

En consecuencia para los pobladores de la zona, el ambiente en ese lapso de tiempo en donde ingresa parque automotor en condición de turista, recibe más emisiones contaminantes que de lo normal, por otro lado los vehículos que no cuentan con la revisión de técnico mecánica al día y su automóvil o vehículo pesado se encuentra en condiciones no reglamentadas, generan grandes cantidades de emisiones atmosféricas, las cuales no son debidamente sancionadas por las entidades competentes.

DISCUSIONES



Emisiones Vehiculares

$$ET = E_{EN\ CALIENTE} + E_{PARTIDAS\ EN\ FRIO} + E_{EVAPORATIVAS} + E_{DESGASTE} + E_{POLVO}$$

Evaporativas

- Durante el recorrido
- Detención en caliente
- Dismas

Evaporativas

- Carga de combustible

Corrección emisiones

- Nuevos combustibles
- Deterioro vehicular
- Pendiente del camino
- Carga del vehículo

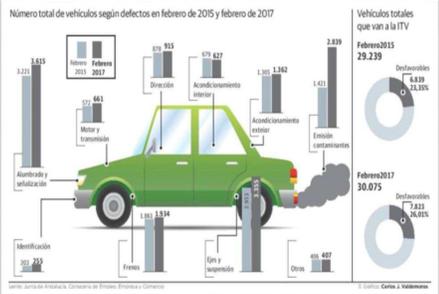
Material Particulado

- Desgaste de Frenos
- Desgaste de Neumáticos
- Polvo Resuspendido

Tubo de Escape

- Emisiones en Caliente
- Partidas en Frío
- Hidrocarburos
- Monóxido de Carbono
- Óxido de Nitrógeno
- Material Particulado
- Otros

Universidad de Chile | Centro Nacional del Medio Ambiente



BIBLIOGRAFIA

- Hernández, G., & de Correa, C. M. (2016). Legislación colombiana para el control de la contaminación del aire. *Revista Facultad de Ingeniería*, (19), 29-44.
- Gómez, A., Henao, E., Molina, E., & Molina, F. (2017). Evaluation of total suspended particles (TSP) and respirable particles (PM10) in the zone of Guayaquil, Medellín, Colombia, 2000. *Revista Facultad de Ingeniería*, (30), 24-33.
- Peralta, J. G., Narváez, L. T., & González, M. M. V. (2016). Determinación de la contaminación acústica de fuentes fijas y móviles en la vía a Samborombón en Ecuador. *Ambiente y Desarrollo*, 20(38), 43.
- Londoño, J., Correa, M. A., & Palacio, C. A. (2011). Estimación de las emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes móviles en el área urbana de Envigado, Colombia. *Revista EIA*, (16).
- Martínez Carmona, J. A., & Varela Montoya, S. M. (2012). Modelo de valoración ambiental del impacto de la contaminación atmosférica por fuentes móviles en el municipio de Pereira (Bachelor's thesis, Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira).
- González López, J. C. (2014). Estudio técnico de un sistema integral de revisión vehicular y control de contaminación ambiental, para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar (Bachelor's thesis, Quito/UIDE/2014).

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, al Grupo de Estudios Ambientales y al semillero de investigación Competitividad Económica Ambiental; por el acompañamiento en el proceso de formación, de conocimiento y por inculcar en mi la curiosidad de formular y evaluar las posibles soluciones a las problemáticas, desde un punto de vista crítico agrupando de manera sinérgica el aspecto social, económico y ecológico.

