

Contribución de fuentes al Material Particulado en el corregimiento la Loma, Zona Minera del Cesar

Marjolyne Morales¹, Henry Castro², Néstor Y. Rojas¹

¹ Universidad Nacional de Colombia

² K2 Ingeniería

CONTENIDO

- Planteamiento del Problema
- Objetivos
- Metodología
- Análisis y Resultados
- Conclusiones
- Bibliografía

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Biblioteca Departamental

hdl: 10906/48296

A pesar de que la contaminación del aire por PM2.5 y PM10 en la zona minera del Cesar es un problema claramente diagnosticado, es deseable conocer la información pertinente sobre la **contribución atribuible a diversas fuentes de emisión** de material particulado.

Fuentes: Imágenes Google, CNN en Español

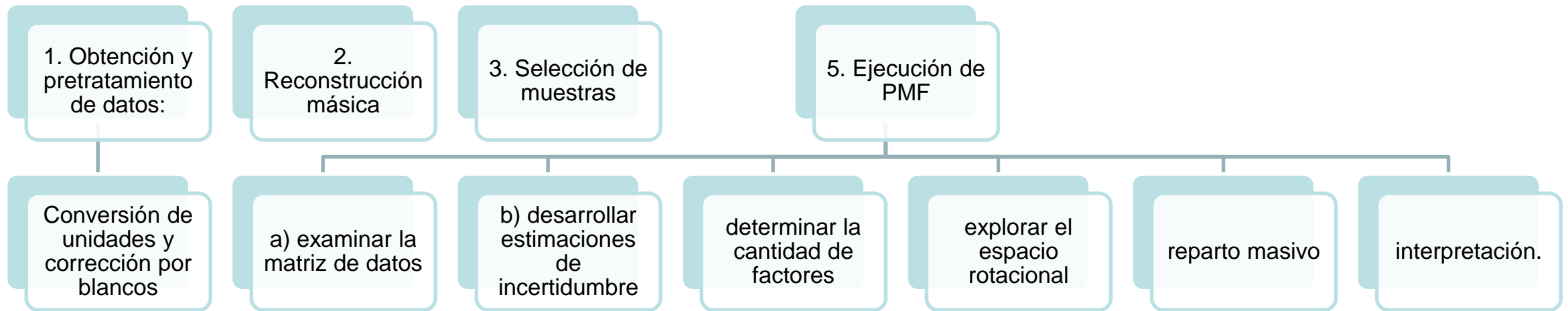
OBJETIVOS

Determinar la contribución de fuentes de material particulado en el corregimiento de la Loma, zona centro del Cesar

Analizar información de concentración y composición química de PM10 y PM2.5 (Corpocesar)

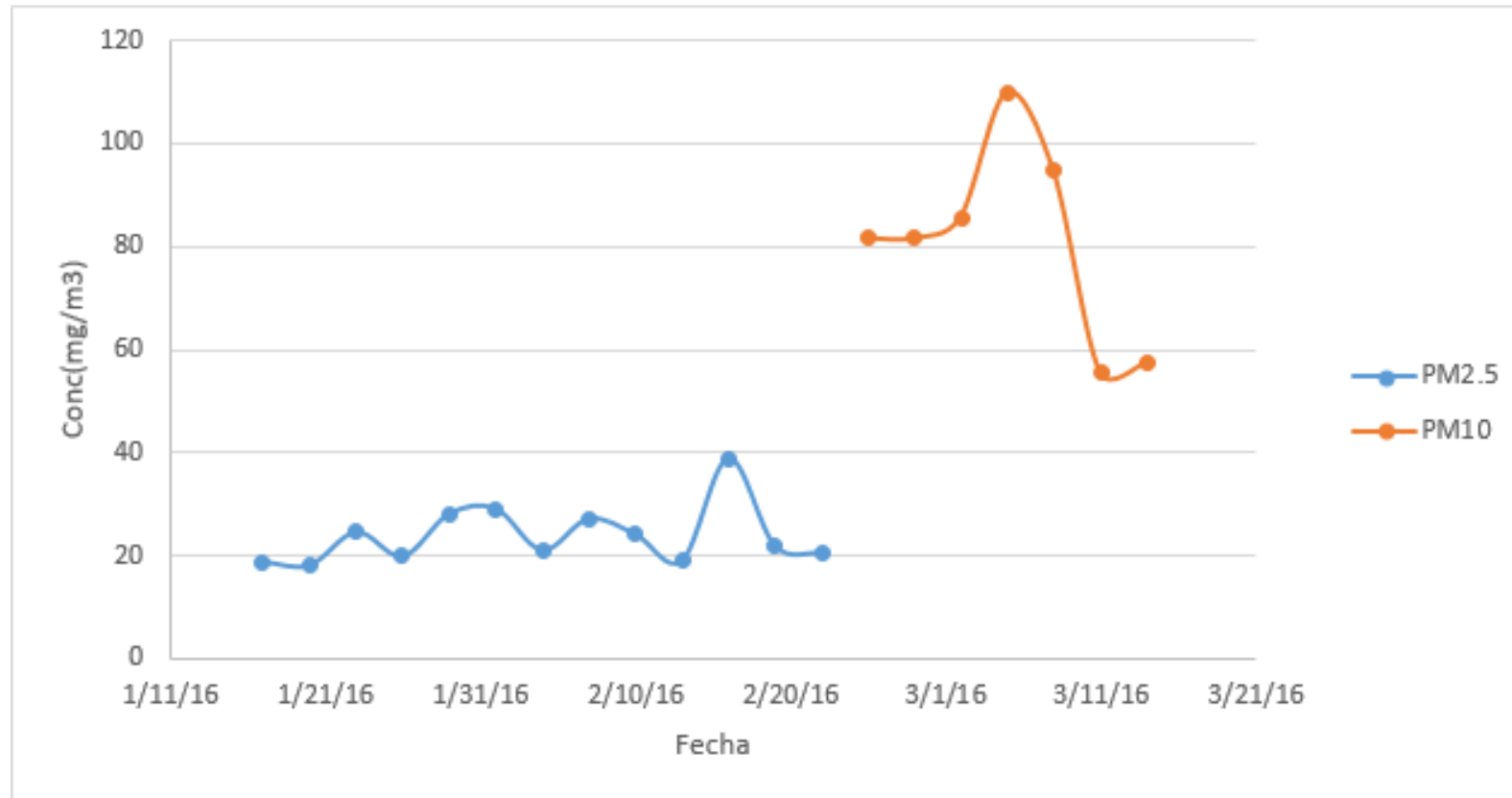
Determinar contribución de fuentes usando Positive Matrix Factorization, PMF

METODOLOGIA



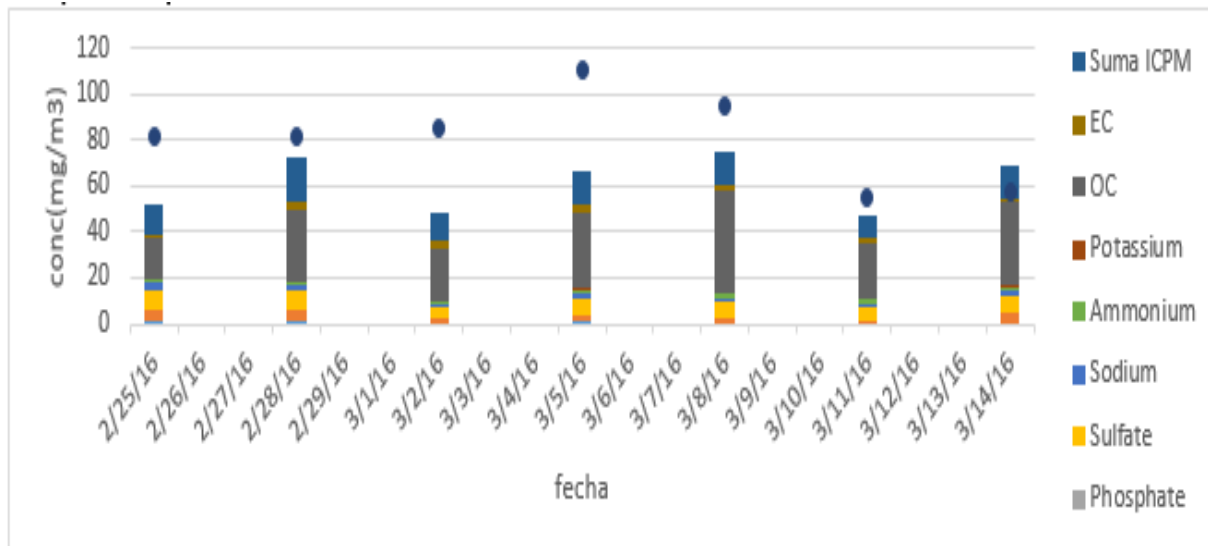
ANALISIS Y RESULTADOS

Concentraciones de PM10 y PM2.5

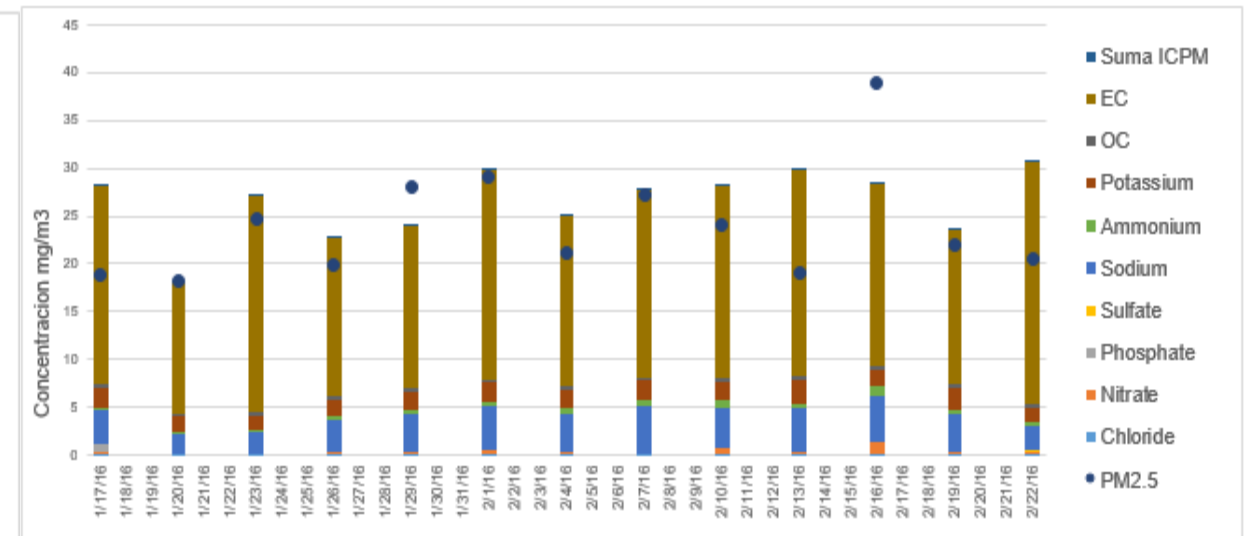


ANALISIS Y RESULTADOS

- Composición química de PM10

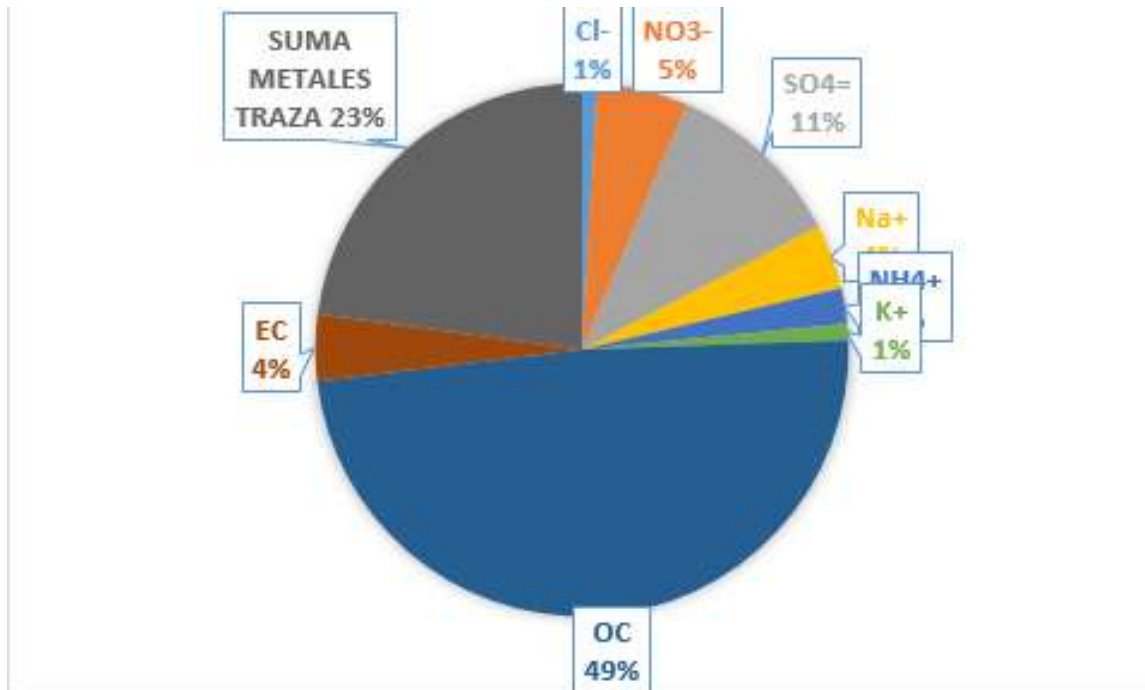


- Composición química de PM2.5

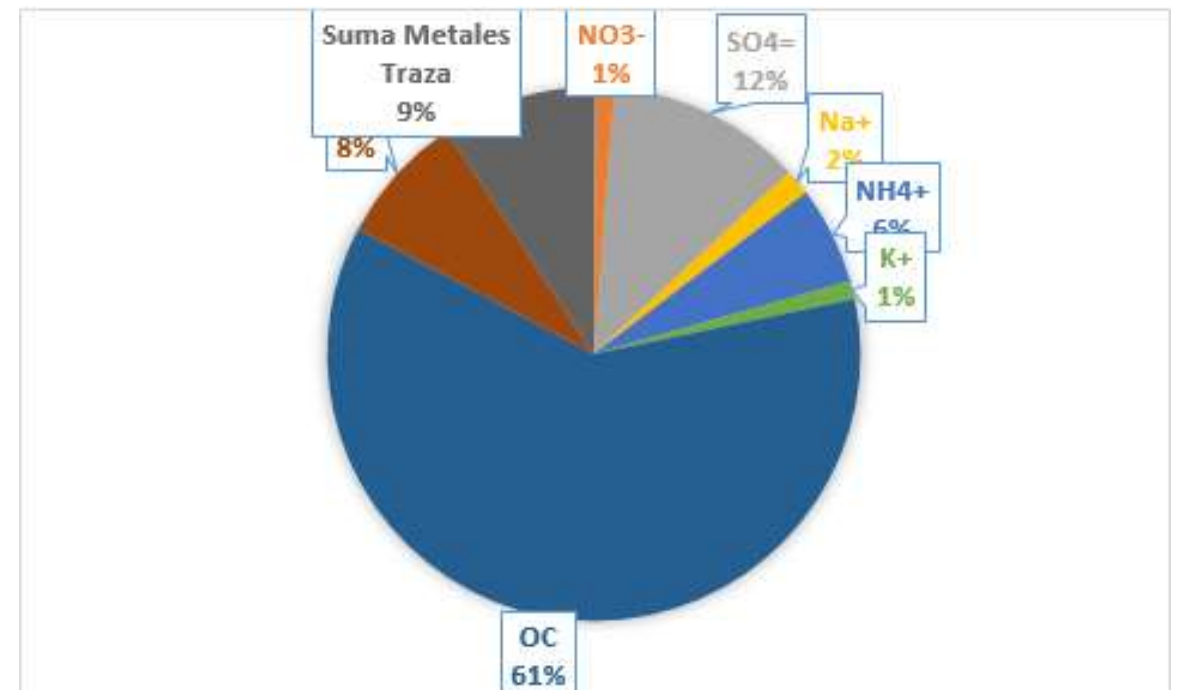


ANALISIS Y RESULTADOS

Composición media (metales, iones, EC, OC) del PM10

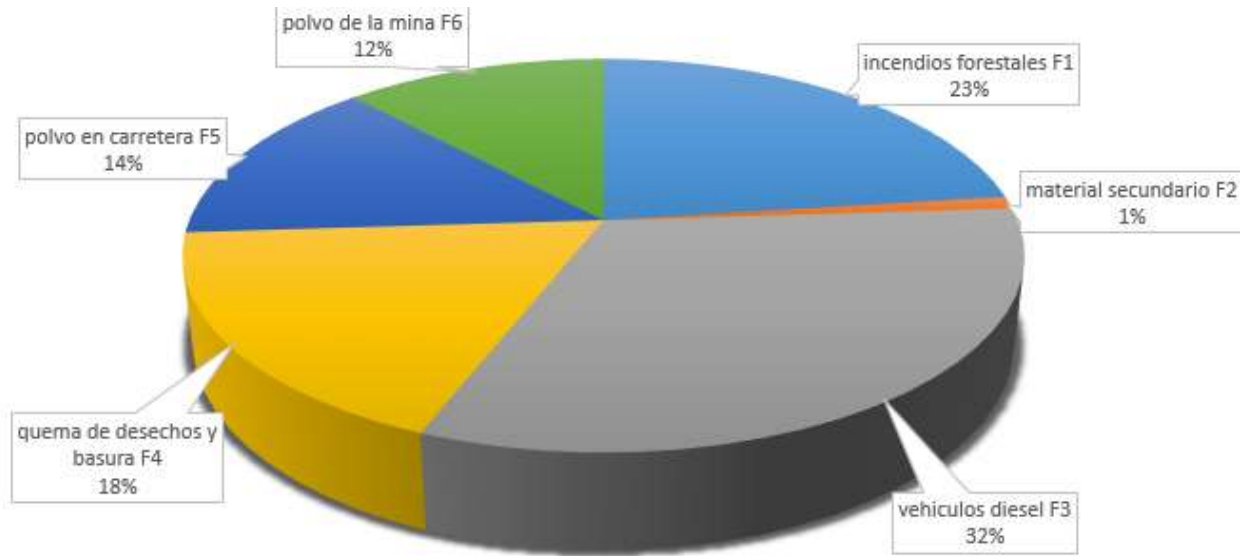


Composición media (metales, iones, EC, OC) del PM2.5

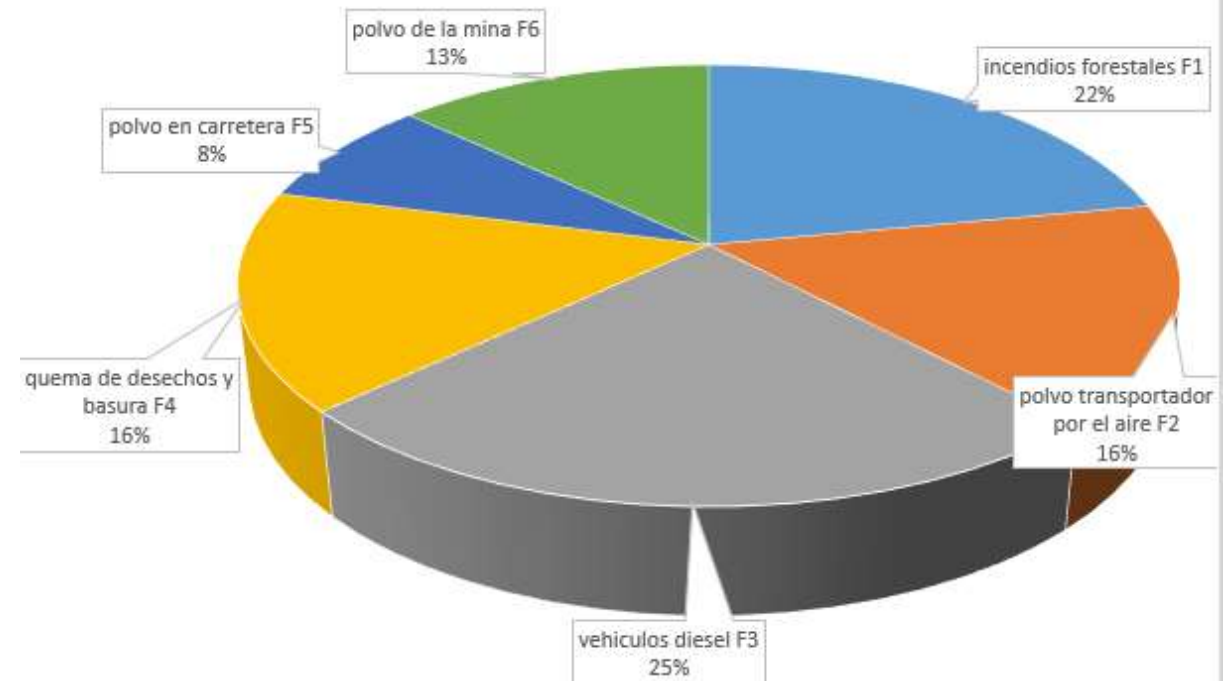


ANALISIS Y RESULTADOS

- Aportes de cada tipo de fuente al PM10



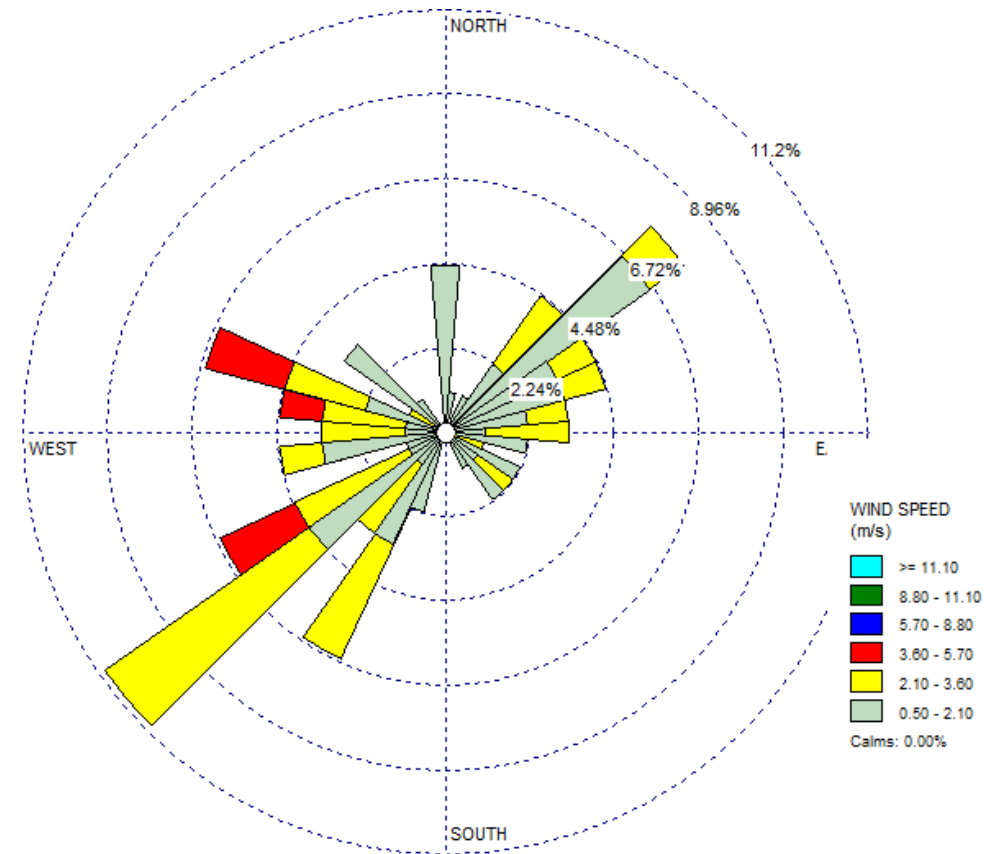
- Aportes de cada tipo de fuente al PM2.5



ANALISIS Y RESULTADOS

- Del 16 de enero al 16 de marzo de 2016 no se presentó precipitación.
- Humedad relativa promedio: 53%.
- Vientos de muy baja velocidad, con un promedio del 0.49 m/s.

- Rosa de vientos Enero-Marzo 2016



CONCLUSIONES

- Seis factores fueron identificados por el modelo PMF.
 - Tráfico vehicular a diésel como principal contribuyente a PM2.5 y PM10.
 - Incendios forestales en segundo lugar (22% y 23% de PM2.5 y PM10).
 - Quema de desechos y basuras aporta 16% del PM2.5 y 18% del PM10.
- La implementación de un sistema de recolección de residuos sólidos adecuado podría reducir un 16-18% las concentraciones de PM2.5 y PM10.
- A pesar de ser considerado comúnmente como material grueso, la resuspensión de polvo aporta 37% de la masa de PM2.5. Son necesarias medidas de mitigación más efectivas en la actividad minera y la carretera.

AGRADECIMIENTOS

- Los autores agradecen a Corpocesar por proveer la información de concentraciones y composición química para realizar este estudio.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

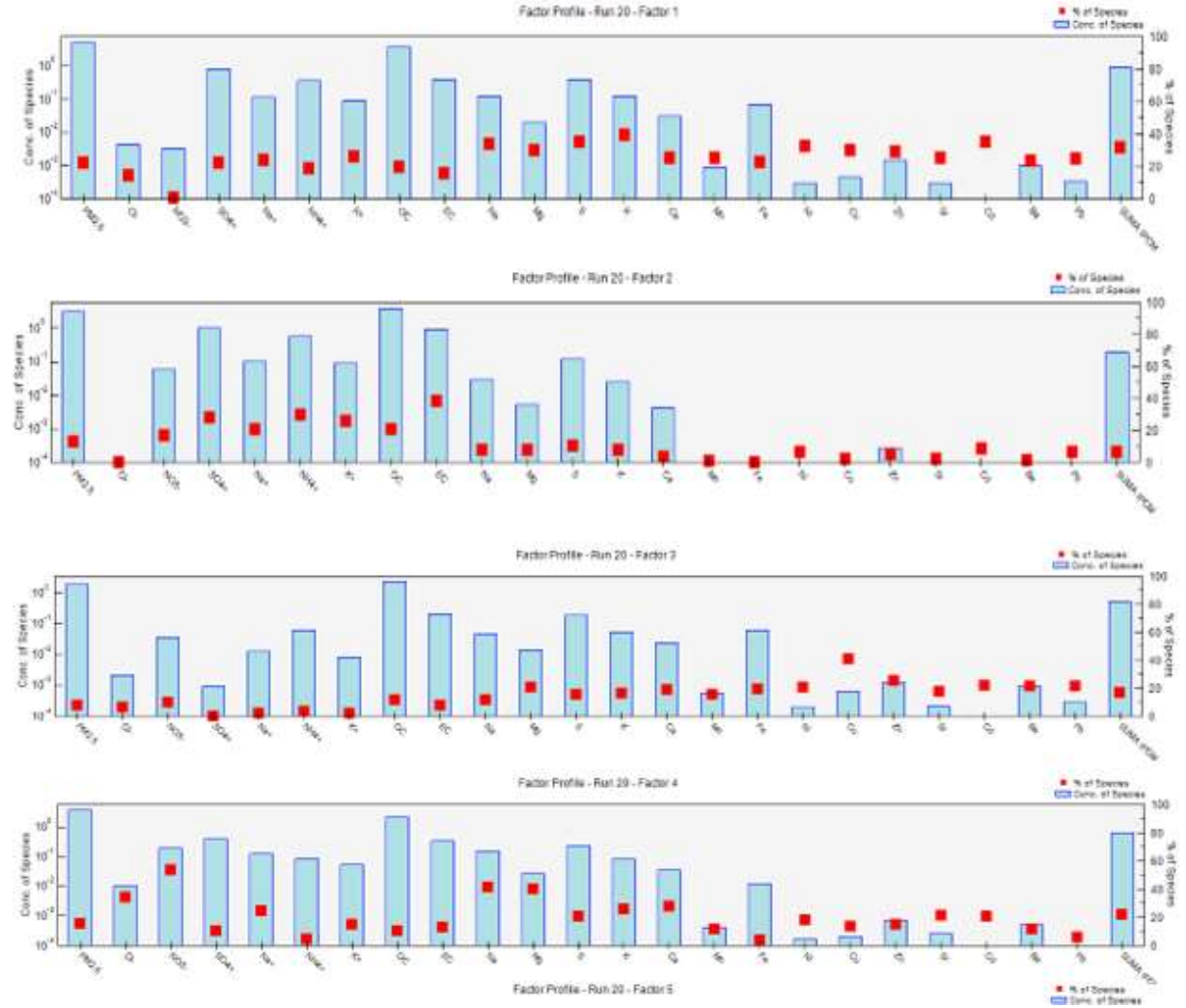
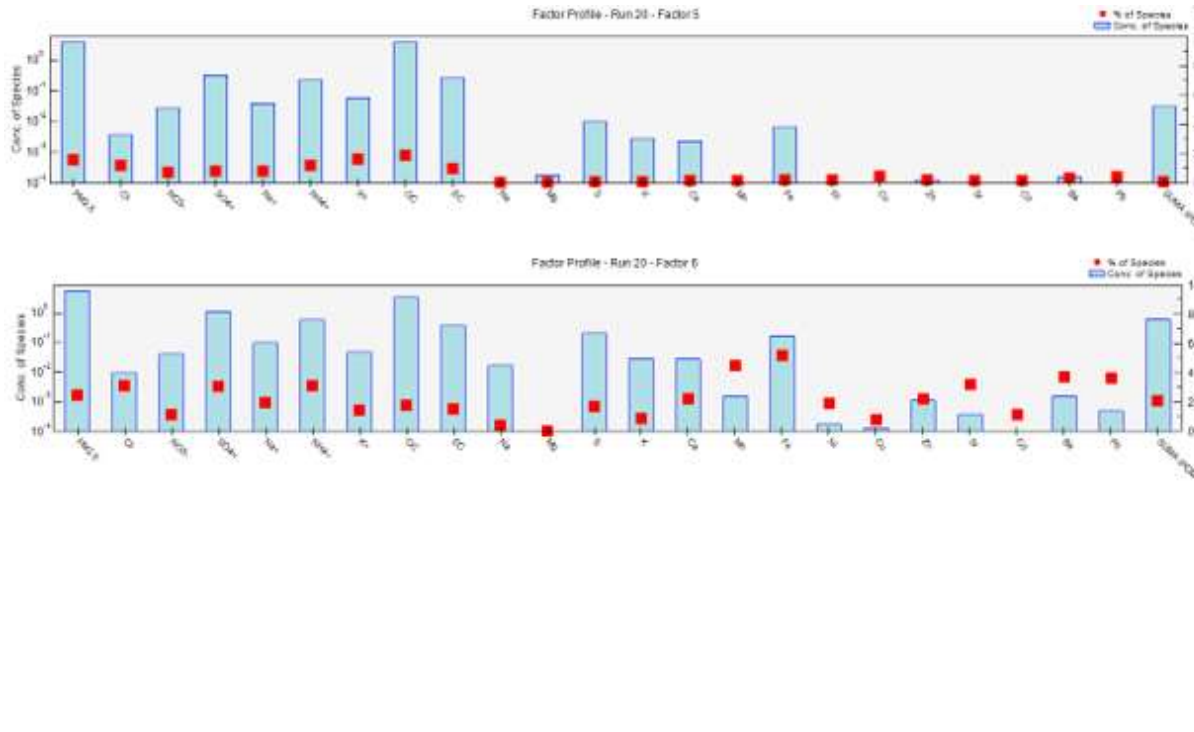
THANKS FOR YOUR ATTENTION

Néstor Y. Rojas, nyrojasr@unal.edu.co



ANALISIS Y RESULTADOS

Perfiles de las fuentes de PM2.5



ANÁLISIS Y RESULTADOS

- Perfiles de las fuentes de PM10

