

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD DE COMBUSTIBLES Y SU IMPACTO EN CALIDAD DE AIRE



Sandro Faruc González Garnica
Instituto Colombiano del Petróleo
Ecopetrol S.A.
Octubre de 2018

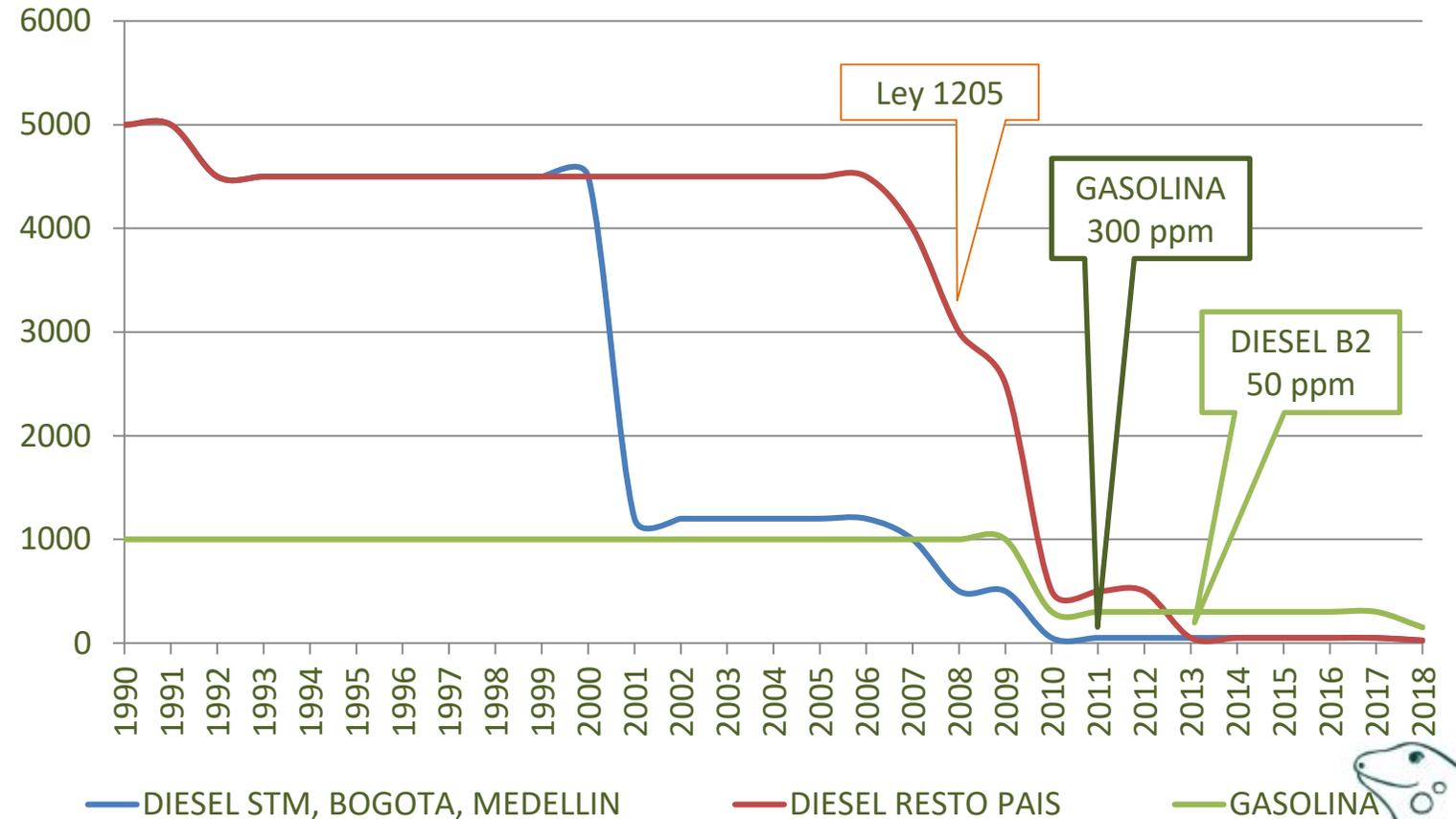
CONTEXTO - Evolución Calidad Gasolina y Diésel en Colombia

La mejora continua en Calidad de Combustibles en el Grupo Empresarial Ecopetrol ha sido una constante

Acciones

- 2007** Importación Diésel bajo azufre (50 ppm)
- 2010** HDT Refinería de Barrancabermeja
Diésel 50 ppm Bogotá, Valle de Aburrá y STM y < 500 ppm resto del país.
- 2011** Gasolina < 300 ppm
- 2013** País: Diésel B2 de < 50 ppm
- 2015** GNV y Mezclas con Biocombustibles
- 2016** Modernización Refinería de Cartagena
- 2018** Prueba Piloto Diésel B2 < 25 ppm Medellín

Contenido Azufre partes por millón - ppm



Estructura de Investigación en Calidad de combustibles y su impacto en la calidad del aire.

Ecopetrol ICP.

- Entorno mundial sobre Calidad y demanda de combustibles



ESTRATEGIAS DE REFINACIÓN

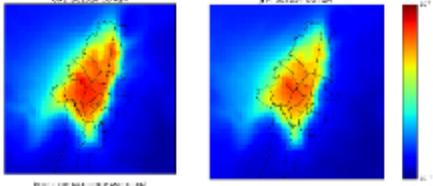
Objetivo:

Establecer el impacto de variaciones en la calidad de los combustibles sobre la calidad de aire y la salud, mediante ejercicios de simulación de escenarios prospectivos de calidad de aire, en donde se conjuguen las diferentes factores que afectan la calidad del aire.



- Calidad de combustibles
- Tecnología de Flota vehicular

EFFECTO DE COMBUSTIBLE Y TECNOLOGIA VEHICULAR SOBRE LAS EMISIONES



- Variables macroeconómicas
- Demanda de combustible
- Flota vehicular
- Crecimiento industrial
- Movilidad

MODELADO DE ESCENARIOS DE CALIDAD DE AIRE



- Evaluación de medidas costo-efectivas

ESTUDIOS DE IMPACTO EN SALUD DE ESCENARIOS DE CALIDAD DE AIRE



- Determinar fuentes de contaminación, vías químicas de formación de material particulado.

CARACTERIZACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO



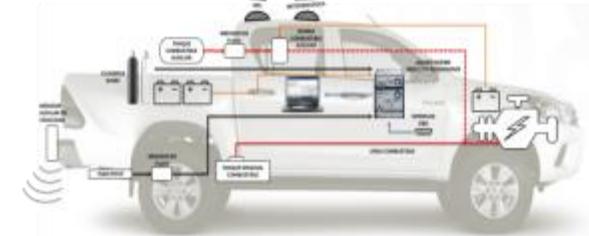
Alcance- Investigación en Calidad de combustibles y su impacto en la calidad del aire.

ESTRATEGIAS DE REFINACIÓN.

- Estudio de proyección de demanda y calidad de combustibles.
- Monitoreo tecnológico de nuevas tecnologías de refinación, asociadas a mejoras en calidad de combustibles.
- Estrategias de refinación para alcanzar metas de producción de combustibles en volumen y calidad.

EFFECTO DEL COMBUSTIBLE Y LA TECNOLOGIA VEHICULAR SOBRE LAS EMISIONES.

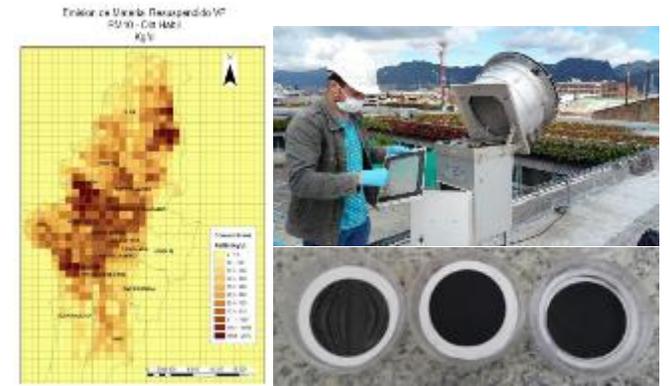
- Estudios del efecto de propiedades de los combustibles sobre las emisiones vehiculares.
- Estudio de la evolución tecnológica de vehículos con motores de combustión.
- Establecer las sinergias entre calidad de combustibles y tecnologías de vehiculares sobre las emisiones y el rendimiento del combustible.
- Establecer factores de emisiones vehiculares a condiciones reales Colombianas, Ciclo de conducción, combustibles, tecnología vehicular.
- Pruebas de emisiones vehiculares en Ruta y dinamómetro.



Alcance- Investigación en Calidad de combustibles y su impacto en la calidad del aire.

MODELADO DE ESCENARIOS DE CALIDAD DE AIRE

- Robustecimiento de modelos de calidad de aire, en sinergia con autoridades ambientales y entes académicos.
- Estudio de proyección de demanda de combustibles.
- Estudio de proyecciones de renovación de flota vehicular e incursión de nuevas tecnologías.
- Simulación de escenarios prospectivos.
- Caracterización de material particulado y desarrollo de técnicas analíticas.
- Calculo de factores de emisiones reales.



ESTUDIOS DE IMPACTO EN SALUD DE ESCENARIOS DE CALIDAD DE AIRE

- Identificación de mejores prácticas a nivel internacional para estimación de efectos en salud de la contaminación.
- Ejercicios exploratorios de estimación de efectos en salud, basados en resultados de modelado de calidad de aire.
- Ejercicios de estimación del costo/beneficio, de diversas medidas de prevención de la contaminación, basados en modelado de calidad de aire.



La renovación de la tecnología vehicular permite reducciones de la concentración del material particulado emitido de hasta el 97 %.

VEHÍCULOS MEDIDOS A LAS MISMAS CONDICIONES;

CICLO DE CONDUCCIÓN TÍPICO DE CAMIONES
EN DEL VALLE DE ABURRÁ, DESARROLLADO POR AMVA/UDEA.

EVALUACIÓN EN EL MISMO SITIO DE PRUEBA
(DIESEL 39 ppm DE AZUFRE, 10% DE BIODIESEL)

CARGA DE TRABAJO EN PRUEBA DE 6 TONELADAS.
IGUALES COMBUSTIBLES DE PRUEBA.



Aliados

Las sinergias que viabilicen el mejor entendimiento de los problemas de calidad de aire, permiten al país robustecer las herramientas disponibles, para construir planes en pro de la mejora el aire que respiramos.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!

