

Equipo 188 - Data Science For All Cohorte 7
Correlation One Programa 2022

Flujo económico de combustibles en Colombia: Caso Noviembre 2022

Deisy Lucero; Salomón Palacios; Felipe Flórez

Resumen

En este documento se presenta el proyecto de análisis de datos del conjunto *Precios de venta de combustible* para Colombia correspondiente al mes de noviembre del año 2022. Se describen los objetivos del análisis tanto cualitativo como cuantitativo y la metodología a realizar. Se propone contrastar parcialmente los resultados con el documento referente *Plan energético nacional 2020 - 2050* de la UPME, Ministerio de Energía ¹.

Descripción

En Colombia, el sector energético correspondiente a los hidrocarburos tiene alto impacto en la producción económica y sostenibilidad de la nación debido a que la economía se basa en las importaciones y exportaciones, como también en el flujo interno a través del consumo de combustibles por parte de los usuarios. En este último contexto, es fundamental entender cómo son los patrones en cuanto a la venta de combustible, ya que esto permite caracterizar dinámicas de comportamiento y aporta información útil al gobierno para la toma de decisiones. Es por esta razón que el alcance general de este proyecto consiste en analizar el conjunto de datos involucrados en la venta de combustible, motivados por dar una aproximación al comportamiento de consumo para el año 2023 a partir de los indicadores del mes de noviembre del 2022. A través de este análisis se pretende determinar cuál es el departamento con mayor demanda de combustible así como el consumidor de combustible de mayor costo. Por otro lado, se propone inferir métricas que permitan establecer correlaciones entre variables, tales como el consumo-costo, también dar una aproximación al posible impacto ambiental en contraste al consumo por departamentos y finalmente contrastar los resultados con la fuente pública del Ministerio de Energía, el Plan Energético Nacional 2020 - 2050, para soportar la información que se tiene en el ámbito del uso de los combustibles.

Metodología

Para lograr los objetivos planteados, los autores realizarán reuniones diariamente desde el 06 de diciembre hasta el 16 de diciembre. Se ha establecido el siguiente cronograma de actividades:

- Exploración del conjunto de datos y planteamiento de preguntas relevantes (06/12/2022)
- Procesamiento del conjunto de datos (07/12/2022 - 09/12/2022)
- Deducción de métricas y análisis estadístico (10/12/2022 - 12/12/2022)
- Proceso de visualización de datos a través de Looker Studio (13/12/2022 - 14/12/2022)
- Extracción de conclusiones (15/12/2022)
- Publicación del proyecto (16/12/2022)

¹Plan Energético Nacional 2020 - 2050 Minenergía, República de Colombia, UPME

BIENVENIDOS AL PROYECTO

FLUJO ECONÓMICO DE COMBUSTIBLES EN COLOMBIA: CASO NOVIEMBRE 2022

RESUMEN

En este tablero se presenta la visualización del conjunto de datos limpio correspondiente a los precios de combustibles para Colombia del mes de noviembre del año 2022.

DESCRIPCIÓN

Se analiza el conjunto de datos involucrados en la venta de combustibles del mes de noviembre de 2022. Se determina cuál es el departamento con mayor demanda de combustible así como el consumidor de combustible de mayor costo.

Se determinan correlaciones entre la variedad de costo - consumo de producto y se propone una aproximación al posible impacto ambiental de acuerdo al consumo por departamentos y finalmente se comparan los resultados con la Fuente pública del Ministerio de Energía, el Plan Energético Nacional 2020 - 2050.

CONCLUSIONES

Se encontró que el departamento Nariño lideró el consumo de gasolina CORRIENTE y ACPM en el mes de noviembre de 2022. Por otro lado, el departamento con mayor variabilidad de precio - consumo por litros fue Antioquia con el combustible EXTRA, encontrando así que fue el departamento que pagó el precio por combustible más caro. En cuanto a los municipios, Bogotá D.C. fue en particular el mayor consumidor de combustibles, se infiere que se debe al sector transporte y a la densidad poblacional por lo tanto hay mayor demanda de combustible. Finalmente, en cuanto al consumo poco convencional como el DIESEL MARINO y el KEROSENE, se encontraron muy pocos datos de consumo. En cuanto al valor de los precios, y la predicción para 2023, el conjunto de datos no es suficiente para dar una aproximación al comportamiento dado que se demostró con las correlaciones la fuerte variabilidad de precios, por lo tanto esto es un indicador de las fluctuaciones de los costos.

FUENTE CONSULTADAS

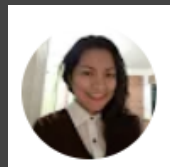


<https://www.datos.gov.co/Minas-y-Energia/Consulta-Precios-de-Venta-Combustible-AUTOMATIZADO/u56b-h56z>

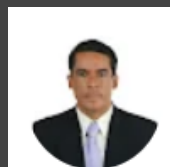


https://www.eltiempo.com/uploads/files/2021/09/23/Plan_Energético_Nacional_2020_2050.pdf

INTEGRANTES EQUIPO-188



DEISY LUCERO
TÉCNICA EN SISTEMAS



SALOMÓN PALACIOS
INGENIERO INDUSTRIAL



FELIPE FLÓREZ
FÍSICO

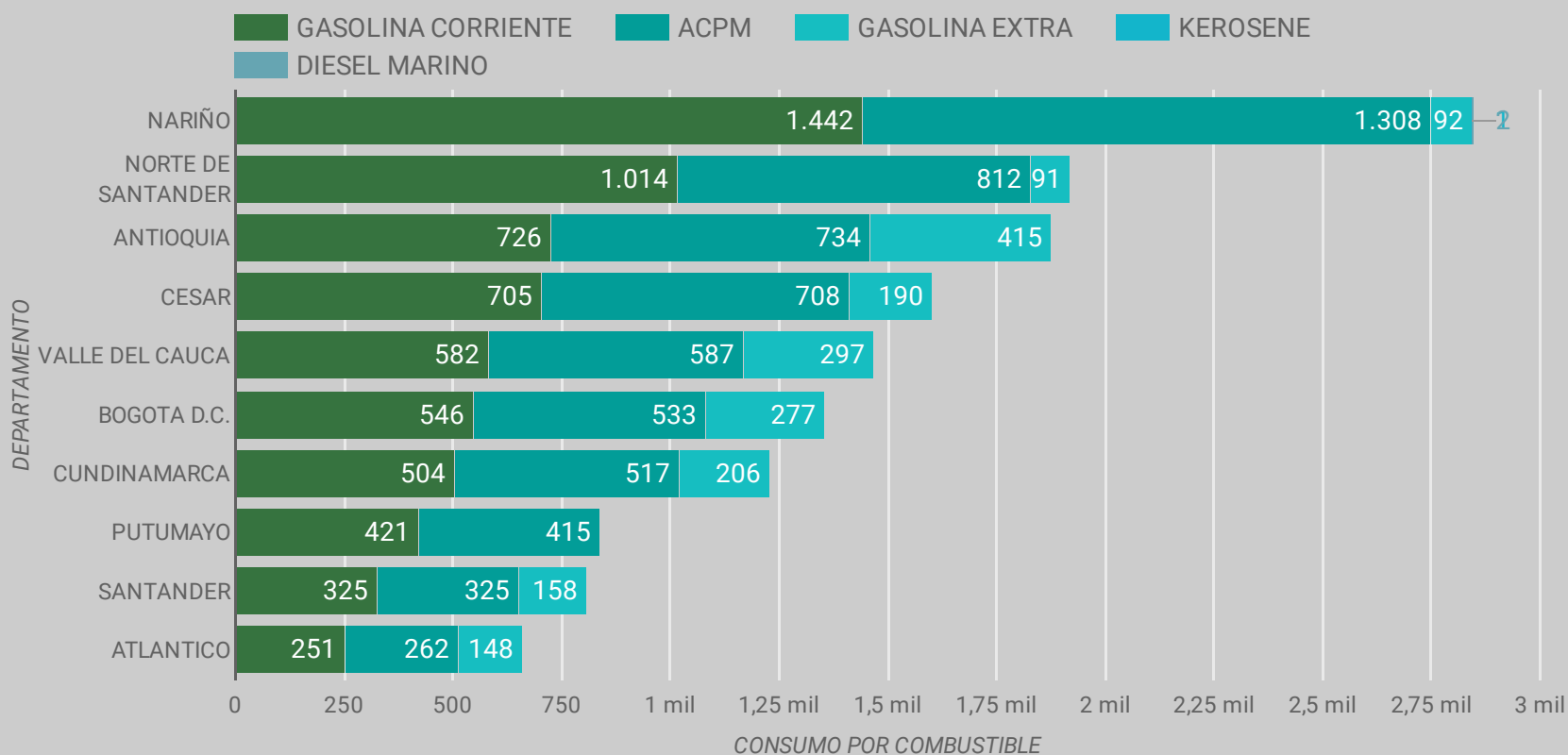
AGRADECIMIENTOS



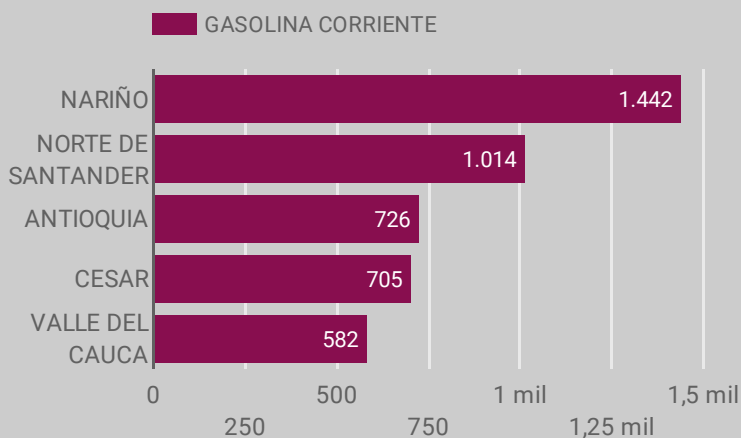
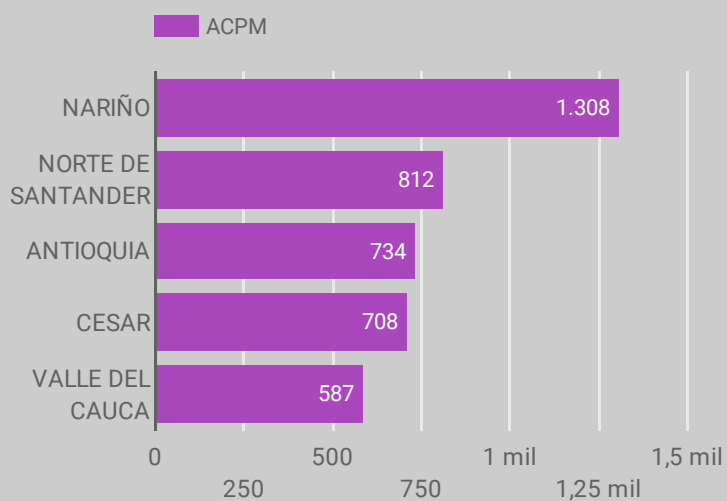
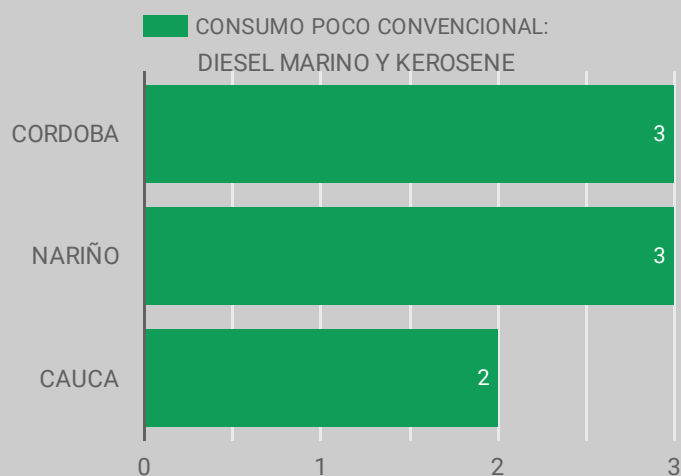
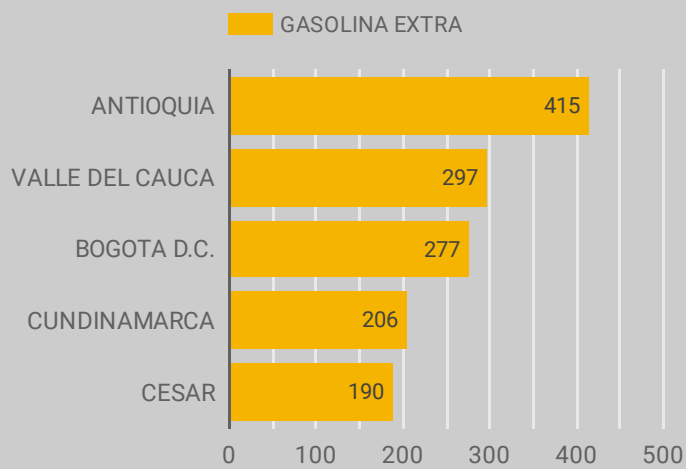
TOP GENERAL DE LOS DEPARTAMENTOS CON MAYOR CONSUMO POR COMBUSTIBLE DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 2022

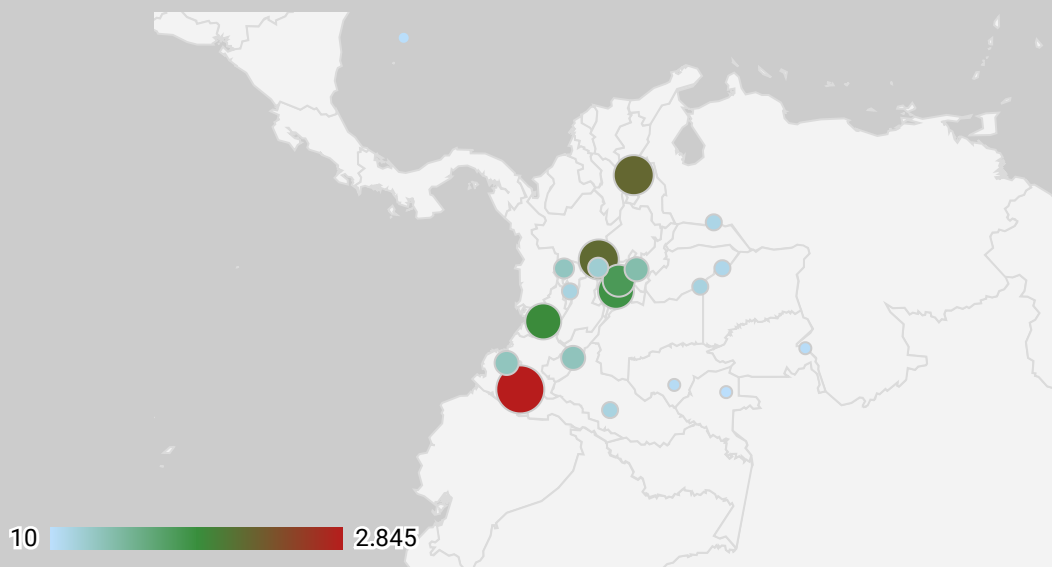
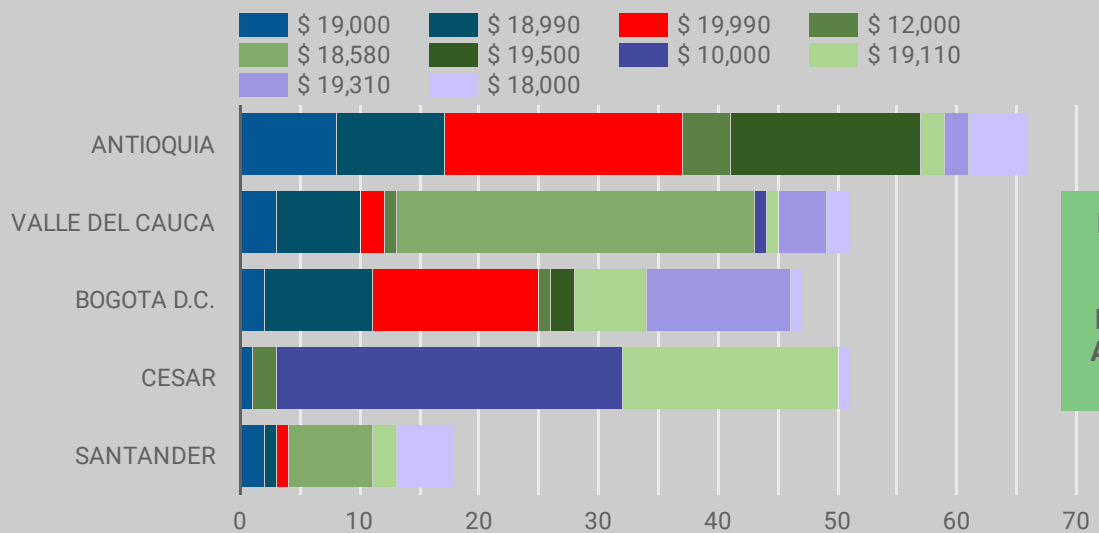
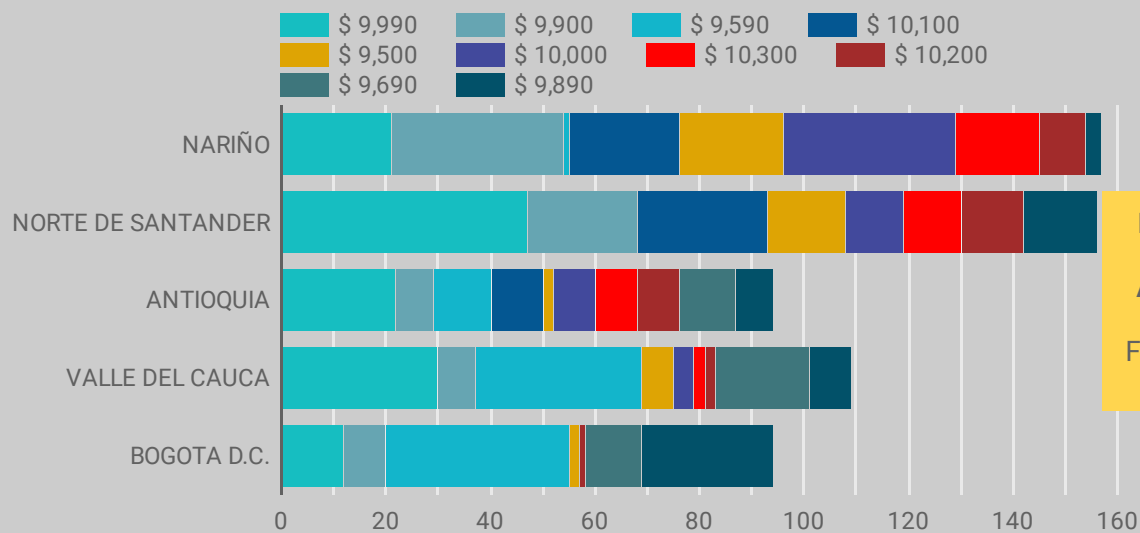
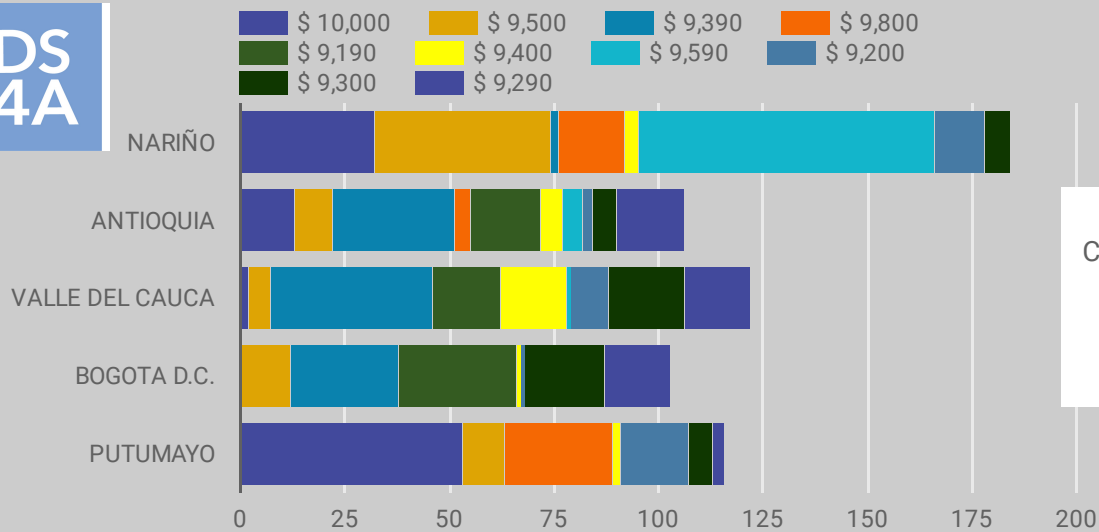
Filtre por departamento:

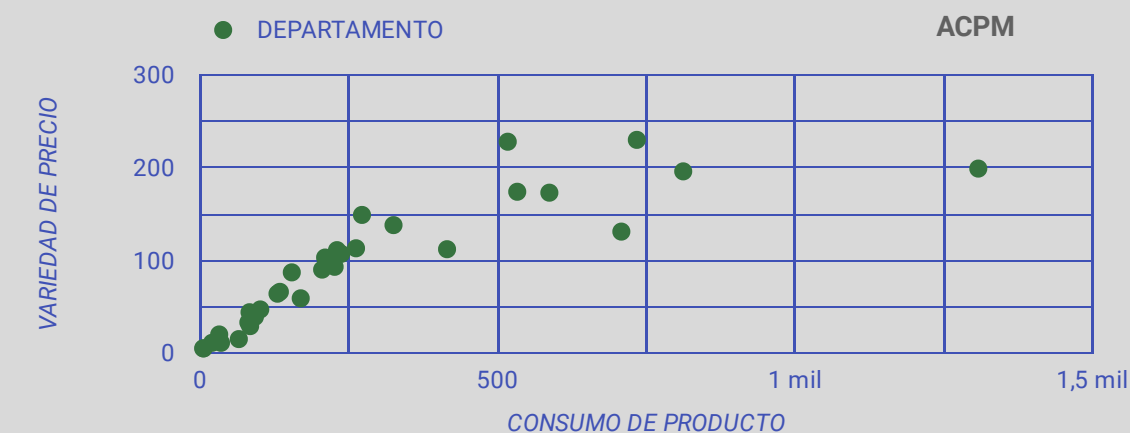
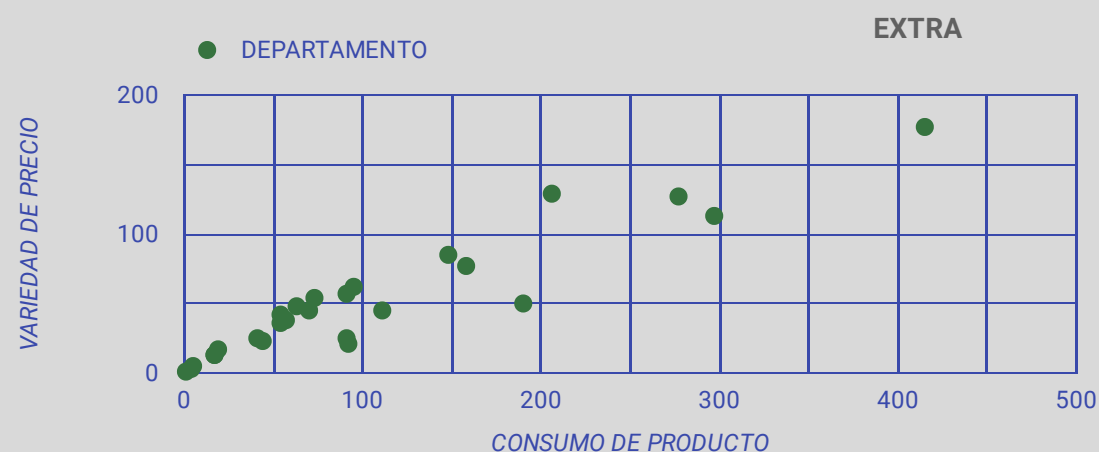
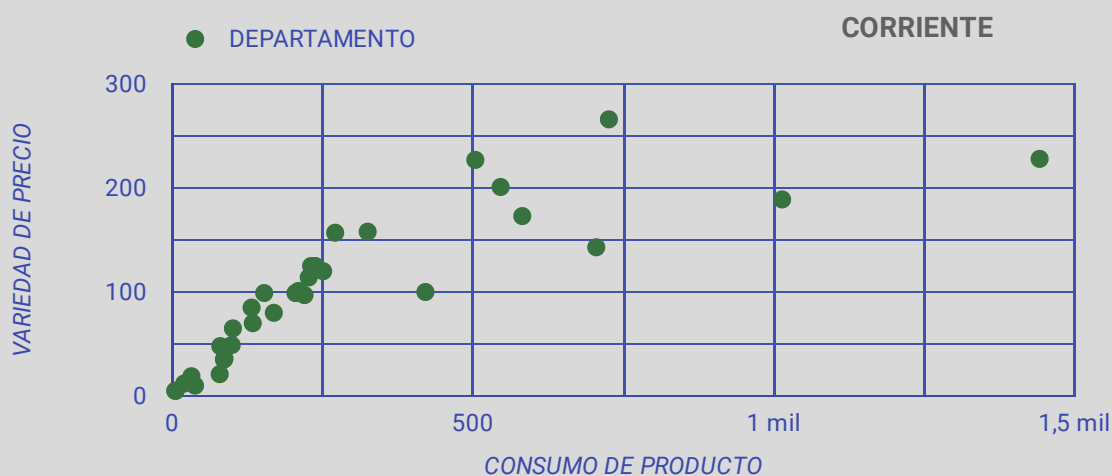
DEPARTAMENTO



TOP 5 DE LOS DEPARTAMENTOS CON MAYOR CONSUMO POR COMBUSTIBLE DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 2022





DEPARTAMENTO
32

CORRELACIONES

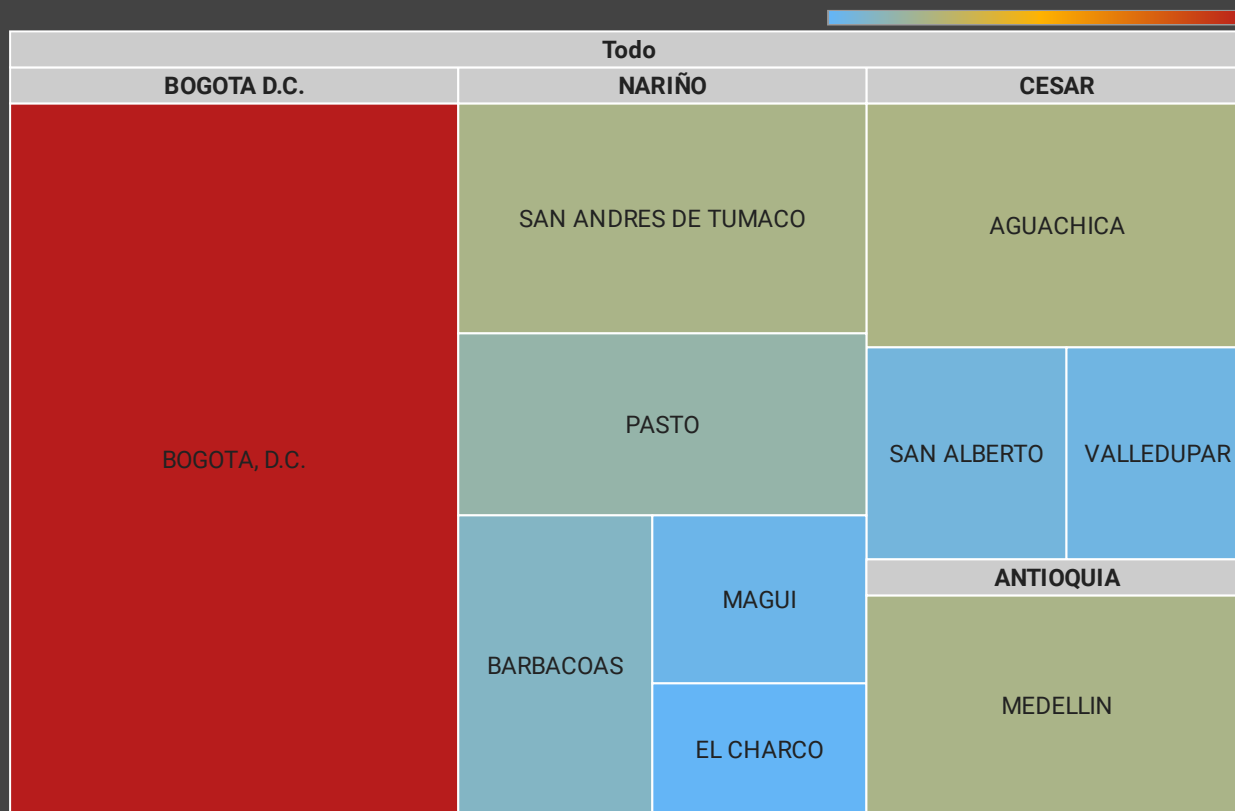
A partir de las correlaciones entre variedad de precio y consumo de producto, se puede decir que para cada departamento se diferencia entre la variabilidad de los costos (es decir, qué tanto fluctúa el valor por litro de combustible) en términos del consumo por los usuarios.

Por ejemplo, en la correlación de **ACPM**, encontramos que el precio del combustible en **Antioquia** tuvo más variaciones de precio en comparación con los demás departamentos del conjunto de datos. Asimismo, **Nariño fue el departamento con mayor consumo de ACPM**.

Por otro lado, para el caso de la **GASOLINA CORRIENTE**, Antioquia fue el departamento con mayor fluctuación de precios del producto, y Nariño el departamento con mayor consumo,

Finalmente, para la **GASOLINA EXTRA**, **Antioquia** lideró tanto la variación de precios como el consumo del producto.

POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL



A partir de la información analizada, se puede decir que al menos en el mes de noviembre de 2022, el consumo de productos combustibles fue mayor en los departamentos de Bogotá y Nariño. Liderando Municipios como Bogotá D.C. y San Andrés de Tumaco. Estas cifras corresponden a cantidades de productos de combustibles y están relacionadas al total de la muestra.

Se puede observar que **Bogotá D.C.** lideró en el mes de noviembre de 2022 el consumo de combustibles ACPM, CORRIENTE y EXTRA, útiles en el uso cotidiano por los usuarios. Se puede inferir que estos combustibles se utilizan en el sector transporte, lo cual permite dar una aproximación sobre el impacto ambiental que se puede estar dando en este contexto.

¿CÓMO INTERPRETAR NUESTROS RESULTADOS?

En nuestro análisis tomamos las cantidades de consumo por cada uno de los combustibles: ACPM, CORRIENTE y EXTRA. Cada casilla correspondiente en la tabla de Excel cuenta con un precio (el cual no se modificó), esta cantidad representa el valor por litro de cada combustible.

Se determinaron las incidencias de cada uno de los combustibles tanto por departamentos como por municipios, interpretando así el consumo por litros en cada una de las zonas. Por lo tanto, al haber mayor número de incidencias, hubo mayor número de consumo y esto lo interpretamos como cantidad de litros útiles para gasto.

En el caso de Bogotá D.C. claramente el consumo es mayor en comparación de otras ciudades, esto debido a su tamaño y densidad poblacional. Sin embargo, es sorprendente encontrar que el departamento Nariño esté por encima de departamentos más grandes en cuanto al consumo de combustibles.