


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Proyecto Estadísticas Cafeteras

Autores: Carrascal Deiver¹, Díaz Eduard², Guevara Eduardo³, Mejia Bunkuaney⁴

Docente 1: Jose Francisco Ruiz Muñoz

Programación en Lenguajes estadísticos, Universidad Nacional de Colombia

3 de julio de 2022

Resumen: Colombia es uno de los mayores productores de café del mundo, Colombia junto con Brasil y Vietnam representan 32,7 por ciento de las exportaciones mundiales de café, en el presente documento se encontrará un corto análisis estadístico de los datos proporcionados por la página oficial de la federación nacional de cafeteros.

Palabras clave: Café, Análisis, Exportaciones.

Abstract: Colombia is one of the largest coffee producers in the world, Colombia together with Brazil and Vietnam represent 32.7 percent of world coffee exports, in this document you will find a brief statistical analysis of the data provided by the official page of the national federation of coffee growers.

Keywords: Coffee, Analysis, Exports.

1. Introducción

El café en Colombia, tiene alrededor de 300 años de historia, en el año 1835 se exportaban los primeros sacos producidos en la zona oriental, desde la aduana de Cúcuta. Cuenta una leyenda que el aumento de producción de café en Colombia fue gracias al sacerdote jesuita Francisco Romero en un pueblo de Norte de Santander llamado Salazar de las Palmas. El siguiente proyecto se basará en el análisis estadístico (por medio de la programación) de este producto tomando como referencia los datos que se encuentran en la página de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, esto con el fin de poner en práctica lo aprendido en el módulo de Programación en lenguajes estadísticos y de igual forma aprender el papel que este producto ha estado desarrollando en la economía y en el desarrollo de este país.

2. Marco Teórico

La historia del café en Colombia gira en torno a historias y leyendas alrededor del este, datos históricos revelan que en 1730, los jesuitas trajeron el grano a la Nueva Granada, de la mano de viajeros provenientes de las Guayanas a través de Venezuela llegando a Colombia.

Uno de los más antiguos testimonios escritos, que se

conoce acerca del cafeto en Colombia se le atribuye al sacerdote jesuita José Gumilla, quien en su libro El Orinoco Ilustrado (1730) registró la presencia del producto en la misión de Santa Teresa de Tabajé, llevada a cabo en cercanías a la desembocadura del río Meta en la Orinoquía.

Sin embargo ya para el año 1835, se registraron las primeras cosechas provenientes de la zona oriental del país, exportadas desde la aduana de Cúcuta. Esto en base a otra leyenda, la cual hace referencia al sacerdote jesuita, Francisco Romero y sobre su papel en la expansión de este producto, ya que cuando los feligreses de la población de Salazar de las Palmas iban a congregarse, debían sembrar café por cada pecado que confesaban y así serían perdonados por Dios, acto que dio un gran impulso en la propagación del cultivo del grano.

Para la comprensión y análisis de todos los datos nos ayudaremos un lenguaje de programación llamado python el cual es un lenguaje sencillo de leer y escribir debido a su alta similitud con el lenguaje humano. Así mismo se trata de un lenguaje multiplataforma de código abierto gratuito, lo que permite su desarrollo sin límites, además el uso de Python está muy extendido en dos áreas que han estado, y estarán, en boca de todos: el análisis de datos y el big data.

Su simplicidad y su gran número de bibliotecas de procesamiento de datos hacen que Python sea ideal a la hora de analizar y gestionar una gran cantidad de datos en tiempo real.

Esto con el fin de llevar a cabo la solución de los distintos ítem propuestos para la elaboración del proyecto, los cuales son:

1. precios, área y producción del café.
2. exportaciones de café colombiano. Algunos de los análisis que se pueden incluir son:
 - Gráficos de las variaciones de precio o producción a través del tiempo.
 - Gráficas de precios estandarizados a precios de hoy (convirtiendo pesos de valor pasado a valor presente considerando la inflación).
 - Pruebas estadísticas para comparar las medias de dos décadas (por ejemplo 1991-2000 vs 2001-2010) de los precios del café (utilizar precios estandarizados al valor presente).
 - Diagramas de dispersión y correlaciones. Por ejemplo: Precio interno vs Volumen exportaciones.

3. Resultados y discusión

3.1. Gráficos de las variaciones de precio o producción a través del tiempo

Un gráfico de las variaciones del precio del café nos permitiría analizar, como estos cambios afecta la compra y venta de este producto.

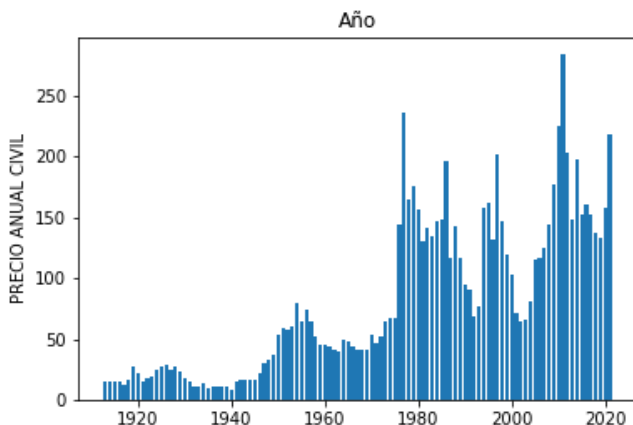


Figura 1

Un aumento o disminución de precios afecta a compradores, competencia, distribuidores y proveedores; puede también llegar a interesar al Gobierno y, por supuesto, a al gremio cafetero. Su éxito depende de cómo respondan las partes afectadas. Por eso uno de los puntos importantes a seguir en el comportamiento en la economía a través del tiempo y a partir de los datos que se tienen se puedan seguir planteado bases de trabajo y la economía cafetera sea un área productiva.

Por otra parte el precio del café en el año civil y en el año cafetero tiene comportamiento similares, teniendo crecimientos importantes y algunos decaimientos durante el tiempo. No constante se resalta que en las ultimas dos décadas este ha presentado las elevaciones más significativas hasta la fecha, lo cual explica el aumento exponencial en la producción y por consiguiente en los consumidores, áreas de cultivo, empleos, entre otros factores en los que se ve involucrado el campo café, como se denota en la siguiente gráfica .

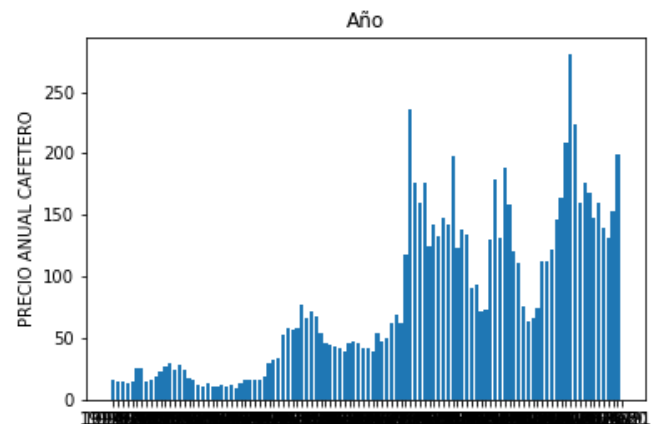


Figura 2

3.2. Gráficas de precios estandarizados a precios de hoy (convirtiendo pesos de valor pasado a valor presente considerando la inflación).

Las gráficas de los precios estandarizados nos permite hacer comparaciones directas entre la variaciones del precio del café a través del tiempo, ya que permite ver como a afectado la inflación en el comportamiento de los precios del café en el paso de los años.

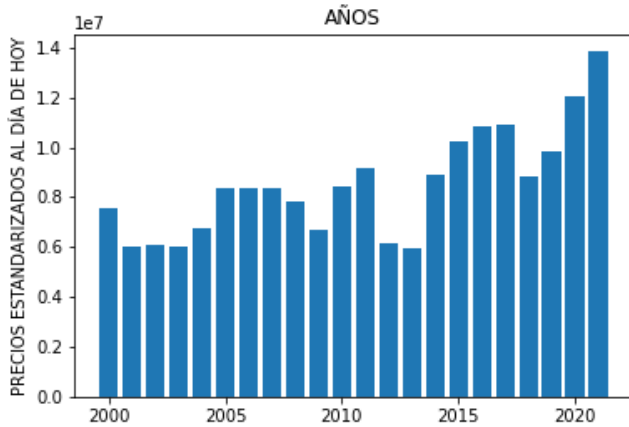


Figura 3

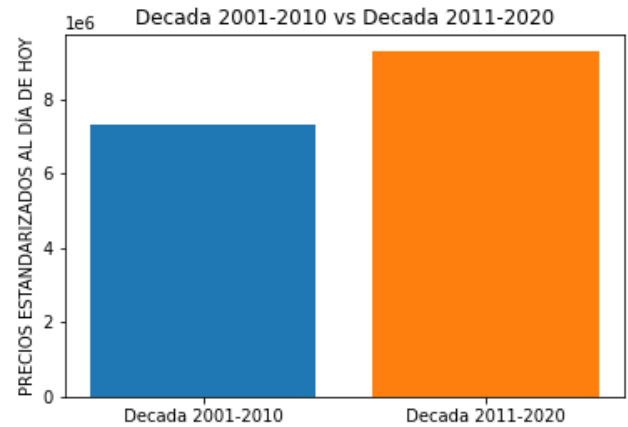


Figura 4

En la anterior gráfica podemos apreciar los precios estandarizados a precios de hoy, cuyos valores están dados en miles de millones (e7), estos serían las ganancias anuales producidas por sector cafetero, desde el año 2000 hasta el año 2021, teniendo en cuenta la inflación, los datos reales fueron tomados desde la página oficial de la Federación Colombiana de Cafeteros, y posteriormente se estandarizó, en la gráfica se puede apreciar que el precio ha estado variando a lo largo del tiempo, llegado a estar en los últimos años mal alto de lo normal debido a las alzas inesperadas de la inflación debido a la pandemia del covid-19.

3.3. Pruebas estadísticas para comparar las medias de dos décadas (por ejemplo 1991-2000 vs 2001-2010) de los precios del café (utilizar precios estandarizados al valor presente).

A continuación podremos apreciar una breve comparación entre los promedios de los precios estandarizados del café en dos décadas diferentes en donde podemos apreciar que en la década que contienen los años del 2011-2020 los precios sobrepasan a los de la década anterior, todo esto debido a la alta demanda y aceptación que este producto ha generado a lo largo de su consumo.

3.4. Diagramas de dispersión y correlaciones. Por ejemplo: Precio interno vs Volumen exportaciones.

Los diagramas de dispersión no mostrarán la intensidad de la relación entre las variables, en la figura 5 .El volumen total”vs año, en la figura 6 .El volumen total”vs .El precio mensual”, y a demás la figura 7 es un diagrama de correlación de pearson el cual nos permite medir la relación estadística entre dos variables continuas.

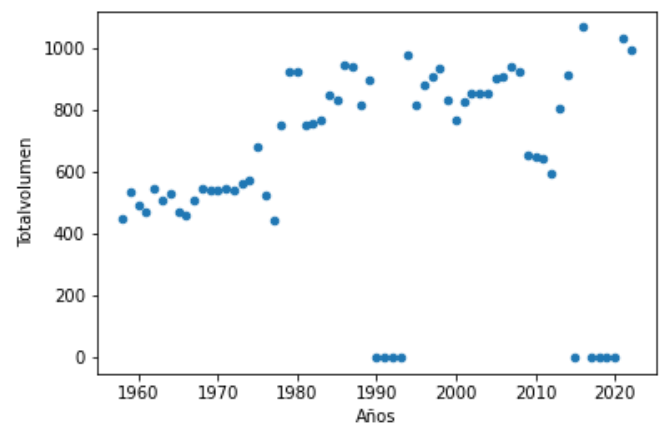


Figura 5

La gráfica 5 denota una leve tendencia, que se podría trazar mediante una línea unificadora, pero observamos que presenta valores atípicos por la parte de abajo, datos que afectan fuertemente la línea de tendencia y no permitirán una información pertinente.

4. Referencias

- HISTORIA DEL CAFÉ DE COLOMBIA. (2020, enero 21). Café de Colombia. <https://www.cafedecolombia.com/particulares/historia-del-cafe-de-colombia/>
- Díaz, S. (2020, octubre 20). Historia del café en Colombia. tienda-del-cafe-colombia. <https://latiendadelcafe.co/blogs/cafe-colombiano/historia-del-cafe-en-colombia>
- Estadísticas Cafeteras. (2019, noviembre 30). Federación Nacional de Cafeteros. <https://federaciondecafeteros.org/wp/estadisticas-cafeteras/>
- Python: qué es y por qué deberías aprender a utilizarlo. (s/f). Becas-santander.com. Recuperado el 2 de julio de 2022, de <https://www.becas-santander.com/es/blog/python-que-es.html>

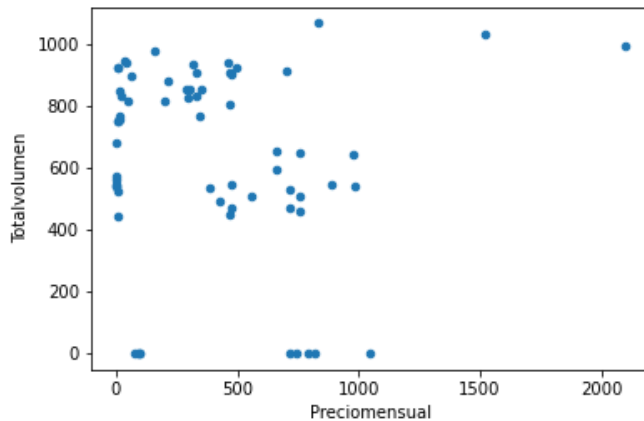


Figura 6

En la gráfica 6 Vemos cómo los datos están muy dispersos en la gráfica, no hay una tendencia clara por lo cual no se considera pertinente realizar la línea de tendencia ya que no tendría mucho sentido su resultado alejado de la mayoría de los datos.

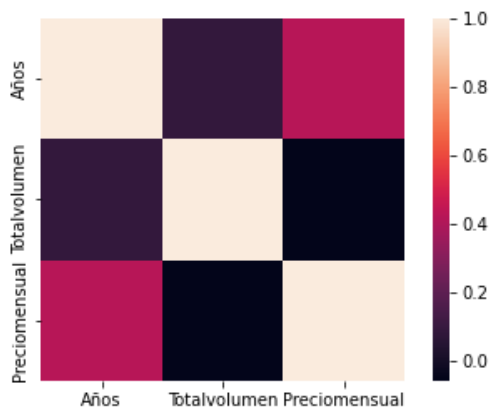


Figura 7

En la figura 7 como se menciona anteriormente es un diagrama de pearson, que en este caso cuenta en el eje x con tres variables distintas que son: año, volumen total y previo total, y el eje y cuenta con las mismas variables.

Lo que más nos importa es la relación entre las variables analizadas, El coeficiente de correlación de Pearson, para "Precio mensual" y "Año" es de aproximadamente 0.5, por lo que podemos considerar que existe una relación entre ambas variables.