



Universidad Nacional - La paz

FACULTAD DE ESTADÍSTICA E INGENIERÍA BIOLÓGICA

**AFECTACIÓN DE LA PANDEMIA
DEL COVID-19 A LOS
PRECIOS Y EXPORTACIONES
DEL CAFE**

Programación en lenguajes estadísticos

Autores:

Julio Andrés Miranda Sierra
Camilo Andres Mendoza Araujo

Septiembre 2022

Resumen

La crisis sanitaria del covid 19 fue un acontecimiento que impactó al mundo que no solo dejó millones de muertos, sino que también afectó a muchos sectores, entre esos la economía.

Introducción

Anteriormente vivimos una pandemia (covid-19) el cual se vivieron muchas dificultades y en el presente informe se mencionan algunos aspectos vividos como lo es los precios y la exportación del café. ¿Hubo cambios?, ¿Había personal para las exportaciones de café?, ¿Cómo surge el manejo de los precios durante este evento?.

Estas son algunas de las preguntas que se generan una vez tomadas las medidas de confinamiento contra la pandemia, puede que a causa de eso haya un descenso tanto en las exportaciones como en el precio, ya que también, obviamente habría menos trabajadores en la siembra de café. La falta de personal durante esta época fue algo "caótica" ya que como sabemos estábamos en pandemia y entramos en una etapa de confinamiento en la cual muchos trabajadores se vieron obligados a dejar sus trabajos e ir refugiarse en sus casas, por lo tanto la oferta del café no era suficiente para cubrir su demanda por la falta de mano de obra campesina; otro ejemplo de esto puede ser la empresa minera que también decayó bastante durante la pandemia.

Materiales y métodos: descripción del conjunto de datos y las técnicas estadísticas y herramientas computacionales usadas

Para llevar a cabo este proceso tuvimos en cuenta algunas pautas para poder conllevar exacta y precisamente el trabajo estipulado.

Una de las primeras pautas para llevar a cabo este proceso fue calcular el promedio y la desviación de los precios internos entre los meses del año 2020 y 2021. Para dar cumplimiento a cierto punto lo que hicimos fue crear una variable la cual contiene como lista los meses estipulados del año. Una vez tomado esos datos creamos un DataFrame en el cual nos aparece todos los datos tomados para resolver esta primera parte de lo estipulado.

En segundo lugar, se encuentra una tabla de datos, la cual representa la variación en los precios externos a civiles del café desde el año 1990, la cual se encuentra graficada con los datos indicados previamente. Como tercer parámetro podemos encontrar un DataFrame que contiene el valor de las áreas cultivadas durante el año 2020 y 2021, seguido de una tabla la cual representa la información definida anteriormente. Por último se encuentra el promedio en las exportaciones en los años 2019 a 2021 y el promedio en el valor de exportaciones desde el año 2010 a 2012. Para calcular el promedio de las exportaciones entre los años 2019 a 2021 se elaboró una variable la cual contiene los datos de exportación de los datos estipulados. Concluyendo con el promedio en valor de exportación durante los años 2019 a 2021 se utilizó el mismo código un poco modificado, el cual cada

uno contiene la información de su respectivo año y finalizando uno que recorra todos estos datos para una conclusión más concreta.

Para llevar a cabo este proceso los datos fueron tomados de una página muy confiable como lo es la “federación cafeteros.org”. Los datos de esta página fueron tomados meticulosamente para que no haya ningún tipo de error al momento de proceder con la investigación, los datos fueron cambiados a pesos colombianos para un mayor entendimiento de este tema. Para poner en práctica este proceso se utilizó la plataforma de Python, la cual se tuvieron en cuenta algunas librerías muy reconocidas como lo son “numpy”, “matplotlib.pyplot”, “pandas”, estas importaciones fueron muy esencial para poder culminar con los parámetros establecidos anteriormente.

Resultados y discusión

Para poder determinar si los precios del café se vieron afectados por la pandemia del Covid 19 se realizaron diversos análisis a los datos dados por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. A dichos datos se le realizaron análisis por medio de la creación de programas en el lenguaje de programación Python.

Uno de los análisis que se realizaron fue la determinación del promedio y la desviación estándar los precios internos en los meses del año 2020 y 2021.

	Mes	Precio interno
0	Enero	886161
1	Febrero	909103
2	Marzo	1143194
3	Abril	1175567
4	Mayo	1068871
5	Junio	962800
6	Julio	1001452
7	Agosto	1143968
8	Septiembre	1142233
9	Octubre	1052484
10	Noviembre	1044700
11	Diciembre	1047677

Figura 1. Tabla de precios internos mensuales en el año 2020

	Mes	Precio interno
0	Enero	1073194
1	Febrero	1113536
2	Marzo	1156032
3	Abril	1207433
4	Mayo	1385935
5	Junio	1420800
6	Julio	1562742
7	Agosto	1704806
8	Septiembre	1712138
9	Octubre	1784935
10	Noviembre	1999655
11	Diciembre	2116484

Figura 2. Tabla de precios internos mensuales en el año 2021

```
El promedio de Precio interno mensual del año 2020 es: 1048184.1666666666 Y su desviacion estandar es: 94773.04924237147
El promedio de Precio interno mensual del año 2021 es: 1519007.5 Y su desviacion estandar es: 350555.7693596892
```

Figura 3. Resultados de promedio y la desviación estándar de los años 2020 y 2021

Un segundo análisis a los datos fue graficar los precios externos a civiles del café desde el año 1990y la muestra de tales datos incluidos en una tabla.

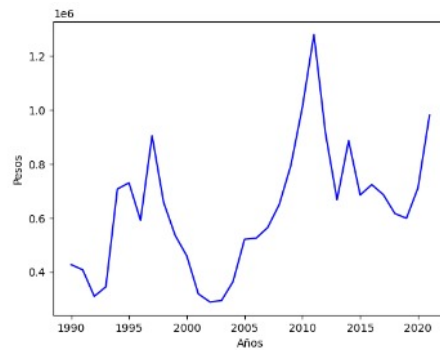


Figura 4. Gráfica de precios externos a civiles desde el año 1990

Indice	Años	Precio externo (Por Dolar)	Precio externo (Peso Colombiano)
0	1990	95.09	427.995
1	1991	90.80	408.600
2	1992	69.00	310.500
3	1993	78.82	345.680
4	1994	157.28	707.760
5	1995	162.43	730.935
6	1996	131.48	591.660
7	1997	201.14	905.129
8	1998	146.22	657.990
9	1999	119.12	536.040
10	2000	152.29	680.305
11	2001	71.01	319.545
12	2002	64.39	289.755
13	2003	65.46	294.570
14	2004	61.08	264.860
15	2005	115.96	521.820
16	2006	116.81	525.645
17	2007	125.82	565.290
18	2008	144.57	650.565
19	2009	176.59	794.655
20	2010	224.59	1.010.955
21	2011	284.31	1.279.395
22	2012	203.19	914.355
23	2013	148.43	667.935
24	2014	197.57	886.815
25	2015	152.38	685.710
26	2016	160.92	724.140
27	2017	152.88	687.060
28	2018	137.15	617.175
29	2019	133.19	599.355
30	2020	158.25	712.125
31	2021	216.17	981.765

El siguiente resultados de análisis fue la graficación de la cantidad total de áreas cultivadas en los departamentos de Colombia en los años 2020 y 2021, en la cual tambien esta abjuntado los datos en farma de tabla.

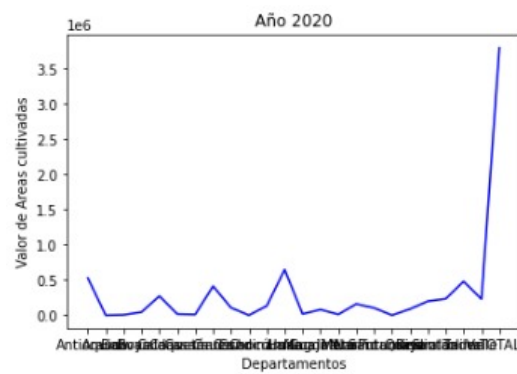


Figura 5. Gráfica de las áreas cultivadas en Colombia en el año 2020

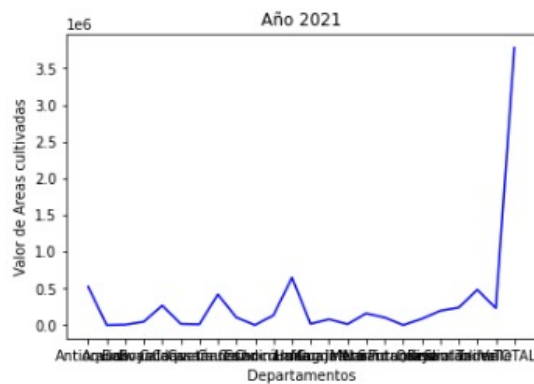


Figura 6. Gráfica de las áreas cultivadas en Colombia en el año 2021

Index	Departamentos	Año 2020	Año 2021
0	Antioquia	528.885	523.305
1	Arauca	495	495
2	Bolívar	6.300	6.300
3	Boyacá	45.630	46.080
4	Caldas	273.690	266.760
5	Cauca	17.100	16.785
6	Casanare	11.430	11.115
7	Cesar	413.730	418.500
8	Chocó	107.505	103.455
9	Cundinamarca	810	810
10	Guaviare	133.695	133.380
11	La Guajira	649.395	648.540
12	Magdalena	18.990	17.325
13	Nariño	80.885	7.9470
14	Putumayo	12.600	12.915
15	Risaralda	180.920	159.795
16	Santander	103.950	103.005
17	Tolima	945	945
18	Valle	88.425	84.915
19	Zona	200.115	195.255
20	Santander	234.045	238.835
21	Tolima	481.455	481.635
22	Valle	230.355	231.210
23	TOTAL	3.801.330	3.780.495

Otro de los análisis que se le realizaron a los datos fue sacar el promedio en las exportaciones en los años 2019, 2020, 2021.

El promedio de las exportaciones en los años 2019, 2020 y 2021 es: 12.878

Figura 7. Promedio de exportaciones 2019, 2020, 2021

Conclusiones

Aunque la emergencia sanitaria por el Covid 19 es un suceso que afectó son solo las personas, sino que también afectó a las economías de los países mundo debido al confinamiento de los trabajadores y a las bajas exportación. Esta pandemia dejó como secuelas muchísimos problemas en la economía que podrían tardar muchos años en poder solucionarse. Aunque el café sin alguna duda es el producto estrella de Colombia y esta pandemia afectó a muchas empresas no solo en Colombia sino también a las empresas en el mundo, en conclusión se puede decir que según los datos, aunque hubo algunas afectaciones, la industria del café no tuvo bajas y/o pérdidas significativas en la producción y exportación de este.

Referencias:

- Dirección de Investigaciones Económicas. (2021, julio). Exportaciones de

café colombiano [Conjunto de datos].

<https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2020/01/Exportaciones.xlsx>

- Dirección de Investigaciones Económicas. (2022, junio). Precios del café, área cultivada y producción [Conjunto de datos].
<https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2020/01/Precios->