

Influencia del COVID- 19 en la economía mexicana

Influence of COVID-19 on the mexican economy

RESUMEN

Los efectos que provocó esta emergencia sanitaria, y las medidas que tomaron los gobiernos para atender esta contingencia, tuvieron impacto significativo en todas las actividades de la sociedad, entre ellas, la economía de los países; México no fue la excepción. El objetivo fue evaluar el impacto provocado por la pandemia COVID-19 en la economía de México, medido sobre los indicadores IGAE, Inflación, Empleo, IPC y Balanza Comercial de México, mediante modelos de análisis de varianza (ANOVA). Se empleó una metodología bajo el enfoque de investigación cuantitativo, con un diseño no experimental. Las fuentes de datos consultadas fueron del INEGI y el Banco de México. La aplicación del modelo ANOVA muestra que la pandemia afectó a los indicadores económicos del país tales como el IGAE, Empleo y Balanza Comercial; los cuales disminuyeron durante la pandemia. Se concluye que el IGAE cayó en promedio un 2.94 puntos porcentuales, mientras que la Balanza Comercial tuvo un superávit.

Palabras clave: Pandemia; Covid; Economía; Microeconomía.

ABSTRACT

The effects caused by this health emergency, and the measures that governments took to address this contingency, had a significant impact on all the activities of society, including the countries' economies; Mexico was not the exception. The objective was to evaluate the impact caused by the effects of the pandemic on the Mexican economy. A methodology was used under the quantitative research approach, with a non-experimental design. The data sources consulted were from INEGI and the Bank of Mexico. The application of the ANOVA model shows that the pandemic affected the country's economic indicators such as the IGAE, Employment and Trade Balance; which decreased during the pandemic. It is concluded that the IGAE fell on average by 2.94 percentage points, while the Trade Balance had a surplus.

Keywords: Pandemic; Covid; Economy; Microeconomy.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, la humanidad ha sufrido distintos sucesos que han marcado el desarrollo de la sociedad y la economía, como guerras, crisis económicas, pandemia, entre otros. En los tiempos recientes, la población no había enfrentado a una situación generalizada que pusiera en riesgo a su salud como la que ocasionó el SARS-CoV2, mejor conocido como coronavirus o COVID19. Como referencia, según la Real Academia Española (RAE) (2021) pandemia es una enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región. La última pandemia que afectó mundialmente a gran escala fue la gripe española de 1918, que provocó, aproximadamente, la muerte de 50 millones de personas en el planeta, debido principalmente a la falta de estrategias y tecnología para enfrentarla (Barreira, 2018). Con la población diezmada, la fuerza productiva no fue suficiente para mantener la economía estable, provocándose con ello efectos económicos severos en todos los países que padecieron de esta situación

Una situación de pandemia similar a la del principio del siglo pasado, se ha repetido en este siglo. A finales del año 2019, los medios de comunicación comenzaron a divulgar que, en Wuhan China, se registraron los primeros casos positivos a un nuevo tipo de coronavirus, SARS-CoV-2 (COVID-19), el cual se señalaba, era transmisible al contacto de persona a persona. Sin un control específico sobre la situación, el virus se propagó por todo el mundo, llegando al país en febrero de 2020, y así fue como se registraron los primeros casos positivos en México (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Ante esta situación y para prevenir contagios, el gobierno mexicano a través del Consejo de Salubridad General, en marzo del 2020 se declara en Emergencia Sanitaria en el Acuerdo 30/03/20 publicado en el Diario Oficial de la Federación, debido al alto índice de contagios y donde se reconoce al COVID-19 como enfermedad grave y de atención prioritaria, de tal manera es que se inició con la aplicación de medidas de prevención como es el uso de cubre bocas, la sana distancia, desinfección de espacios y se recomendó a la población permanecer en sus casas (Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, 2020). Las medidas de seguridad sanitaria que ejecutó el Gobierno Mexicano para evitar contagios fueron establecidas a partir del 30 de marzo, cuando se suspendieron las actividades no esenciales para los sectores público, privado y social, además del inicio del confinamiento en casa para toda la población; Este confinamiento fue más estricto para adultos mayores de 60 años, personas con enfermedades crónicas y mujeres embarazadas (Gobierno de México, 2020).

Según Reporte Índigo (2020), los hoteles, comercio, sector turístico y sector servicios son los mercados más afectados durante la pandemia debido a las medidas de aislamiento impuesto por el Gobierno con el propósito de impedir el contagio masivo. González (2021) señala que, en México, el aumento en los precios de las materias primas, y en particular de los energéticos, ha generado un aumento general en los precios de la canasta básica. Indica que los pronósticos de la inflación alcanzarían el 6.7%. Antes de que se presentara la pandemia, en 2019, la economía mundial había registrado un decremento del 2.3% debido al impacto de prolongados conflictos comerciales, aunque se esperaba que para finales de 2020 se lograra un repunte en la actividad económica (Naciones Unidas, 2020). Al igual, existían problemas geopolíticos debido a conflictos de carácter comercial entre China y Estados Unidos, que afectaban la estabilidad de los mercados.

El fenómeno de la pandemia y los conflictos provocados por las guerras comerciales o la falta de acuerdos afectan de manera global los gobiernos y las economías de los países a niveles internacionales. Ante esta situación, el mundo globalizado se enfrenta a nuevos desafíos. El COVID-19 ha afectado a los países en los sectores sociales y económicos; tales como el desplazamiento de personas, la pérdida de empleos y la disminución en los ingresos. Debido a las restricciones que cada país impuso se afectaron las cadenas de suministro y cierre de fronteras.

A mediados del 2021, el gobierno de la Ciudad de México reduce las restricciones ante la baja sostenida en casos de Covid-19 (La Nación, 2021). Ante ello, poco a poco la sociedad comenzó a recuperar la actividad después de que han pasado los efectos más graves de la pandemia. Es del conocimiento público que empresas cerraron, empleos se perdieron y que algunos comercios sobrevivieron como los del área tecnológica, farmacéuticas, telecomunicaciones, pagos, entre otros. En México, los comercios resultaron más afectados al inicio de la pandemia cuando las restricciones eran mayores, a pesar de eso, existieron comercios que lograron sobrevivir ante la situación presentada por la pandemia, aunque otros no lo lograron. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), la pandemia afectó con mayor intensidad a los sectores industriales, potencialmente de mayor dinamismo tecnológico y, por lo tanto, profundizará los problemas estructurales de las economías de la región.

Coronavirus

La Organización Mundial de la Salud - OMS en 2016, definió que una enfermedad emergente es “aquella que aparece en una población por primera vez, o que ya existía anteriormente, pero que está aumentando su incidencia o distribución geográfica de forma rápida”. La familia Coronaviridae era hasta hace poco tiempo desconocida, sin embargo, debido a las epidemias previas originadas por los virus SARS-CoV y MERS-CoV en 2003 y 2012 esta familia ha cobrado atención; sumado a su fácil dispersión y la capacidad de causar neumonías atípicas severas en los enfermos, provocando un gran porcentaje de mortalidad. Desde diciembre 2019 aparece en la población un nuevo tipo de virus perteneciente a esta familia denominado SARS-CoV 2 causante de la Enfermedad COVID-19 que ha provocado la pandemia más grande y severa de los últimos tiempos y una de las peores crisis sanitaria y socioeconómicas a nivel mundial. Los coronavirus son virus ARN monocatenarios positivos que tienen forma esférica y unas proteínas en forma de punta proyectadas desde su membrana, de donde deriva su nombre al aparentar una forma de corona solar. Son virus envueltos con un genoma de ARN positivo de cadena sencilla de 26–32 kilobases de tamaño, constituyendo uno de los genomas más grandes conocidos para un virus de ARN

Economía

La economía es una ciencia social que estudia el comportamiento del ser humano con sus necesidades, con la finalidad de analizar cómo se distribuyen y qué uso se les da a los recursos (González y Pérez, 2009). Krugman (2015, citado por Hernández et al., 2019) define a la economía como una ciencia social que se encarga de estudiar la producción, distribución, circulación y consumo de bienes y servicios que genera una sociedad, para satisfacer sus propias necesidades. Por otra parte, Mochón (2006) la define como el estudio de las sociedades y como administran sus recursos escasos para producir bienes y servicios, para distribuirlos entre los distintos individuos.

Microeconomía

Gonzales (2016) define a la microeconomía como el estudio del comportamiento individual, donde da como resultado las causas y efectos de los fenómenos, De igual manera, Parkin y Esquivel (2010) señalan que la microeconomía es el estudio de las elecciones que hacen los individuos y las empresas, la manera en que dichas elecciones interactúan en los mercados y la influencia que los gobiernos ejercen sobre ellas.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

El INEGI es un organismo público autónomo responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, así como de captar y difundir información de México en cuanto al territorio, los recursos, la población y economía, que permita dar a conocer las características de nuestro país y ayudar a la toma de decisiones (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, s.f).

Para llevar a cabo el acopio y manejo de datos, el INEGI cuenta con diversos programas de información, entre los más conocidos: La Encuesta Mensual de Servicios (EMS), Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), Índice Nacional de Precios Productor (INPP), Índice Nacional de Precios

al Consumidor (INPC), entre otros (INEGI, s.f.). Dadas las regulaciones federales ante la pandemia, el INEGI tuvo que implementar medidas adicionales en sus operaciones de recolección de datos mediante levantamientos y recuperación de registros administrativos vía remota, con el uso de tecnologías de la información con levantamientos telefónicos o por internet.

Banco de México (BANXICO)

El Banco de México es el banco central del país y el que tiene la tarea de crear las políticas monetarias y financieras del país. Es el encargado de producir la información sobre los tipos de cambio, actividad financiera, agregados monetarios y tasas de interés.

MÉTODO

Esta investigación de acuerdo con su enfoque es cuantitativo, su diseño de investigación es no experimental, es decir no se manipulan los datos recabados; longitudinal puesto que la información se obtiene durante un periodo establecido; causal porque se determinarán los factores que provocan la situación (Sierra, 2003). Los datos analizados comprenden de enero de 2014 a febrero de 2021, ello, considerando los datos generados un período antes y durante la pandemia. Se utilizó dos muestras para el análisis de enero del 2014 a febrero del 2021 y enero 2018 a febrero del 2021. La variable IGAE, representa al Indicador Global de la Actividad Económica, esta expresada en millones de pesos, a pesos constantes con índice base 2013, la serie es desestacionalizada, y se consultó del banco de información económica del INEGI; al igual que las variables inflación, empleo y balanza comercial, estas variables serán considerada como variables dependientes.

El método empleado será el de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios donde para determinar el impacto de la pandemia se formularán modelos autorregresivos con ANOVA, ya que se utilizó la variable dicotómica para identificar el efecto en la variable dependiente antes y durante la pandemia. Dagnino (2014) define al análisis de la varianza (ANOVA, ANalysis Of VAriance, según la terminología inglesa) como la técnica de estadística que permite validar el análisis mediante un programa computacional. En el ANOVA se aplicó el modelo de mínimos cuadrados ordinarios, para encontrar los parámetros en el procedimiento de regresión lineal, la validación individual y colectiva de los coeficientes estimados se formularon mediante pruebas T y F, respectivamente; la bondad de ajuste de los modelos mediante el coeficiente de determinación ajustado. En todos los casos el nivel de significancia empleado fue del 0.05. Para el análisis de las variables en estudio, se utilizó el programa EVIEWS 10, que permite la estimación de modelos econométricos. Además, administra la información de manera eficaz. (Novoa, 2014).

RESULTADOS

Los resultados que se muestran a continuación fueron obtenidos al ingresar los datos de las variables Inflación, IGAE, Empleo, IPC y Balanza Comercial, comparadas con la variable DICO la cual representa el tiempo, para medir antes y durante la pandemia, en el programa EVIEWS 10. Para las variables económicas mencionadas en el párrafo anterior, se formularon dos modelos, una con la muestra amplia, donde el periodo prepandemia comprende de enero de 2014 a febrero de 2020, y el periodo pandemia de marzo de 2020 a febrero de 2021 y otro con una muestra reducida, donde cambió el periodo prepandemia de enero de 2018 a febrero de 2020, el periodo de pandemia se mantuvo sin cambio.

El comportamiento de la variable Inflación y su impacto durante la pandemia, en función de los datos correspondientes a enero de 2014 a febrero de 2021 y enero de 2018 a febrero de 2021.

Tabla 1.

Modelo de inflación, muestra amplia.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.330135	0.043965	7.509001	0.0000
DICO	0.118198	0.088842	1.330436	0.1865
R-squared	0.018104	Mean dependent var		0.359082
Adjusted R-squared	0.007876	S.D. dependent var		0.379702
S.E. of regression	0.378203	Akaike info criterion		0.913428
Sum squared resid	13.73163	Schwarz criterion		0.966182
Log likelihood	-42.75797	Hannan-Quinn criter.		0.934766
F-statistic	1.770059	Durbin-Watson stat		1.125465
Prob(F-statistic)	0.186527			

Dependent Variable: INFLACIÓN Method: Least Squares

Sample: 2014M01 2021M02

Included observations:

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.

Modelo de inflación, muestra amplia.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.324231	0.072232	4.488750	0.0000
DICO	0.124103	0.104258	1.190344	0.2398
R-squared	0.028673	Mean dependent var		0.383800
Adjusted R-squared	0.008437	S.D. dependent var		0.369875
S.E. of regression	0.368312	Akaike info criterion		0.879404
Sum squared resid	6.511368	Schwarz criterion		0.955885
Log likelihood	-19.98509	Hannan-Quinn criter.		0.908528
F-statistic	1.416919	Durbin-Watson stat		1.264751
Prob(F-statistic)	0.239765			

Dependent Variable: INFLACIÓN Method: Least Squares

Sample: 2018M01 2021M02

Included observations: 50

Fuente: Elaboración Propia

El modelo de mínimos cuadrados en la muestra amplia, donde se aplicó la variable Inflación y DICO como tiempo, da como resultado: $INFLACIÓN = 0.330135 + 0.118198 \cdot DICO$. Mientras que para la muestra reducida es: $INFLACIÓN = 0.324231 + 0.124103 \cdot DICO$. Las pruebas empleadas son del 0.05 de nivel de significación, aplicando la hipótesis $H_0: B_1, B_2 = 0$ y $H_1: B_1, B_2 \neq 0$. Donde el DICO no es estadísticamente significativo en ninguna de las dos muestras, por lo que con un 95% de confianza se aceptan H_0 y se rechaza H_1 . Al igual que los coeficientes no son significativos juntos.

Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE)

El comportamiento de la variable IGAE y su impacto durante la pandemia, en función de los datos correspondientes a enero de 2014 a febrero de 2021 y enero de 2018 a febrero de 2021.

Tabla 3.

Modelo del IGAE, muestra amplia.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	108.9527	0.522016	208.7154	0.0000
DICO	-2.994369	1.054851	-2.838667	0.0055
R-squared	0.077438	Mean dependent var		108.2194
Adjusted R-squared	0.067828	S.D. dependent var		4.651054
S.E. of regression	4.490549	Akaike info criterion		5.862024
Sum squared resid	1935.843	Schwarz criterion		5.914778
Log likelihood	-285.2392	Hannan-Quinn criter.		5.883362
F-statistic	8.058028	Durbin-Watson stat		0.276481
Prob(F-statistic)	0.005529			

Dependent Variable: IGAE Method: Least Squares

Sample: 2014M01 2021M02

Included observations: 98

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4.

Modelo del IGAE, muestra reducida.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	112.7846	0.833999	135.2335	0.0000
DICO	-6.826282	1.203774	-5.670733	0.0000
R-squared	0.401177	Mean dependent var		109.5080
Adjusted R-squared	0.388701	S.D. dependent var		5.439082
S.E. of regression	4.252578	Akaike info criterion		5.772106
Sum squared resid	868.0522	Schwarz criterion		5.848587
Log likelihood	-142.3026	Hannan-Quinn criter.		5.801230
F-statistic	32.15722	Durbin-Watson stat		0.608249
Prob(F-statistic)	0.000001			

Dependent Variable: IGAE Method: Least Squares

Sample: 2018M01 2021M02

Included observations: 50

Fuente: Elaboración Propia

El modelo de mínimos cuadrados en la muestra amplia, donde se aplicó la variable Inflación y DICO como tiempo, da como resultado: $IGAE = 108.9527 - 2.994369 \cdot DICO$. Mientras que para la muestra reducida es: $IGAE = 112.7846 - 6.826282 \cdot DICO$. Las pruebas empleadas son del 0.05 de nivel de significación, aplicando la hipótesis $H_0: B_1, B_2 = 0$ y $H_1: B_1, B_2 \neq 0$. Donde las variables son estadísticamente significativas en las dos muestras, por lo que con un 95% de confianza se aceptan H_1 y se rechaza H_0 . Al igual que los coeficientes son significativos juntos. La variable DICO en la muestra amplia explica el 6.78% de los cambios en la variable IGAE, el 93.22% de los cambios en el IGAE se explican por otras variables no contempladas en el modelo. Mientras que en la muestra reducida la variable DICO explica el 38.9701% de los cambios en la variable IGAE, el 61.0299% de los cambios en el IGAE se explican por otras variables no contempladas en el modelo.

El valor promedio del IGAE en la muestra amplia es de 108 en índice antes de la pandemia, pero

durante la pandemia tuvo una caída del 2.994369 en promedio. Mientras que en la muestra reducida el valor promedio es de 112 antes de la pandemia y cayó un 6.82 en promedio. Saldívar (2022) menciona que el IGAE se vio afectado en enero 2021, debido al repunte de contagios por el COVID-19, donde se reportó un crecimiento mensual de 0,4%. Se cree que el efecto de la pandemia en la economía se irá diluyendo, pero el conflicto geopolítico de Rusia y Ucrania generará nuevos cambios en la distribución mundial de materias primas y otros insumos.

Empleo

El comportamiento de la variable empleo y su impacto durante la pandemia, en función de los datos correspondientes a enero de 2014 a febrero de 2021 y enero de 2018 a febrero de 2021.

Tabla 5.

Modelo de empleo, muestra amplia.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.874024	0.064795	59.78864	0.0000
DICO	0.405249	0.130934	3.095075	0.0026
R-squared	0.090732	Mean dependent var		3.973269
Adjusted R-squared	0.081261	S.D. dependent var		0.581518
S.E. of regression	0.557390	Akaike info criterion		1.689096
Sum squared resid	29.82568	Schwarz criterion		1.741850
Log likelihood	-80.76569	Hannan-Quinn criter.		1.710434
F-statistic	9.579487	Durbin-Watson stat		0.269362
Prob(F-statistic)	0.002578			

Dependent Variable: DESOCUPACIÓN Method: Least Squares
Sample: 2014M01 2021M02
Included observations: 98

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.

Modelo de empleo, muestra reducida.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.421683	0.073491	46.55926	0.0000
DICO	0.857591	0.106075	8.084755	0.0000
R-squared	0.576582	Mean dependent var		3.833327
Adjusted R-squared	0.567761	S.D. dependent var		0.569979
S.E. of regression	0.374732	Akaike info criterion		0.913965
Sum squared resid	6.740344	Schwarz criterion		0.990446
Log likelihood	-20.84912	Hannan-Quinn criter.		0.943089
F-statistic	65.36326	Durbin-Watson stat		1.026773
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: IGAE Method: Least Squares
Sample: 2018M01 2021M02
Included observations: 50

Fuente: Elaboración Propia

El modelo de mínimos cuadrados en la muestra amplia, donde se aplicó la variable Inflación y DICO como tiempo, da como resultado: $DESOCUPACIÓN = 3.874024 + 0.405249 * DICO$. Mientras que para la muestra reducida es: $DESOCUPACIÓN = 3.421683 + 0.857591 * DICO$. Las pruebas empleadas son del 0.05 de nivel de significación, aplicando la hipótesis $H_0: B_1, B_2 = 0$ y $H_1: B_1, B_2 \neq 0$. Donde las variables son estadísticamente significativas en las dos muestras, por lo que con un 95% de confianza se aceptan H_1 y se rechaza H_0 . Al igual que los coeficientes son significativos juntos. La variable DICO en la muestra amplia explica el 8.1261% de los cambios en la variable empleo, el 91.8739% de los cambios en el empleo se explican por otras variables no contempladas en el modelo.

Mientras que en la muestra reducida la variable DICO explica el 56.7761% de los cambios en la variable empleo, el 41.2239% de los cambios en el empleo se explican por otras variables no contempladas en el modelo.

El valor promedio del desempleo en la muestra amplia es de 3.87 en índice antes de la pandemia, pero durante la pandemia aumentó un 0.40 en promedio. Mientras que en la muestra reducida el valor promedio es de 3.42 antes de la pandemia y aumentó un 0.85 en promedio. Según El Economista (2022) la población ocupada asciende a 57.7 millones de personas, lo que recupera las pérdidas registradas por el COVID-19 e incluso supera los niveles prepandémicos.

Índice de Precios y Cotizaciones (IPC)

El comportamiento de la variable IPC y su impacto durante la pandemia, en función de los datos correspondientes a enero de 2014 a febrero de 2021 y enero de 2018 a febrero de 2021.

Tabla 7.

Modelo de IPC, muestra amplia.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	45118.24	481.6977	93.66504	0.0000
DICO	-218.3230	973.3791	-0.224294	0.8230
R-squared	0.000524	Mean dependent var		45064.77
Adjusted R-squared	-0.009887	S.D. dependent var		4123.386
S.E. of regression	4143.720	Akaike info criterion		19.51677
Sum squared resid	1.65E+09	Schwarz criterion		19.56953
Log likelihood	-954.3219	Hannan-Quinn criter.		19.53811
F-statistic	0.050308	Durbin-Watson stat		0.191534
Prob(F-statistic)	0.823005			

Dependent Variable: IPC Method: Least Squares

Sample: 2014M01 2021M02

Included observations: 98

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8.

Modelo de IPC, muestra reducida.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	44730.65	1000.743	44.69742	0.0000
DICO	169.2606	1444.449	0.117180	0.9072
R-squared	0.000286	Mean dependent var		44811.90
Adjusted R-squared	-0.020541	S.D. dependent var		5051.195
S.E. of regression	5102.811	Akaike info criterion		19.95215
Sum squared resid	1.25E+09	Schwarz criterion		20.02863
Log likelihood	-496.8037	Hannan-Quinn criter.		19.98127
F-statistic	0.013731	Durbin-Watson stat		0.196448
Prob(F-statistic)	0.907206			

Dependent Variable: IPC Method: Least Squares

Sample: 2018M01 2021M02

Included observations: 50

Fuente: Elaboración Propia

El modelo de mínimos cuadrados en la muestra amplia, donde se aplicó la variable Inflación y DICO como tiempo, da como resultado: $IPC = 45118.24 - 218.3230 \cdot DICO$. Mientras que para la muestra reducida es: $IPC = 44730.65 + 169.2602 \cdot DICO$. Las pruebas empleadas son del 0.05 de nivel de significación, aplicando la hipótesis $H_0: B_1, B_2 = 0$ y $H_1: B_1, B_2 \neq 0$. Donde el DICO no es estadísticamente significativo en ninguna de las dos muestras, por lo que con un 95% de confianza se aceptan H_0 y se rechaza H_1 . Al igual que los coeficientes no son significativos juntos. Rivera (2022) menciona que el IPC cayó -1.66%, por el alza de la inflación en Estados Unidos. Al igual que la incertidumbre de una recesión global por la resistencia de la política monetaria de los principales bancos centrales.

Balanza Comercial

El comportamiento de la variable balanza comercial y su impacto durante la pandemia, en función de los datos correspondientes a enero de 2014 a febrero de 2021 y enero de 2018 a febrero de 2021.

Tabla 9.

Modelo de Balanza Comercial, muestra amplia.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-630514.3	228683.1	-2.757153	0.0070
DICO	1410103.	462106.0	3.051472	0.0029
R-squared	0.088418	Mean dependent var		-285182.9
Adjusted R-squared	0.078923	S.D. dependent var		2049755.
S.E. of regression	1967207.	Akaike info criterion		31.84232
Sum squared resid	3.72E+14	Schwarz criterion		31.89508
Log likelihood	-1558.274	Hannan-Quinn criter.		31.86366
F-statistic	9.311481	Durbin-Watson stat		0.689203
Prob(F-statistic)	0.002945			

Dependent Variable: BALANZA COMERCIAL Method: Least Squares

Sample: 2014M01 2021M02

Included observations: 98

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10.

Modelo de Balanza Comercial, muestra reducida.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-172851.1	522496.7	-0.330818	0.7422
DICO	952440.2	754159.0	1.262917	0.2127
R-squared	0.032160	Mean dependent var		284320.1
Adjusted R-squared	0.011996	S.D. dependent var		2680347.
S.E. of regression	2664221.	Akaike info criterion		32.46790
Sum squared resid	3.41E+14	Schwarz criterion		32.54438
Log likelihood	-809.6975	Hannan-Quinn criter.		32.49702
F-statistic	1.594959	Durbin-Watson stat		0.654187
Prob(F-statistic)	0.212720			

Dependent Variable: BALANZA COMERCIAL Method: Least Squares

Sample: 2018M01 2021M02

Included observations: 50

Fuente: Elaboración Propia

El modelo de mínimos cuadrados en la muestra amplia, donde se aplicó la variable Inflación y DICO como tiempo, da como resultado: $BALANZA\ COMERCIAL = -630514.3 + 1410103 \cdot DICO$. Mientras que para la muestra reducida es: $BALANZA\ COMERCIAL = -172851.1 + 952440.2 \cdot DICO$. Las pruebas empleadas son del 0.05 de nivel de significación, aplicando la hipótesis $H_0: B_1, B_2 = 0$ y $H_1: B_1, B_2 \neq 0$. Donde en la muestra amplia las variables son estadísticamente significativas, por lo que con un 95% de confianza se aceptan H_1 y se rechaza H_0 . Al igual que los coeficientes son significativos juntos. En la muestra reducida no son estadísticamente significativa las variables, por lo que con un 95% de confianza se aceptan H_0 y se rechaza H_1 . Al igual que los coeficientes no son significativos juntos.

La variable DICO en la muestra amplia explica el 7.8923% de los cambios en la variable balanza comercial, el 92.1077% de los cambios en la balanza comercial se explican por otras variables no contempladas en el modelo. Mientras que en la muestra reducida la variable DICO explica el 1.1996% de los cambios en la variable balanza comercial, el 98.8004% de los cambios en la balanza comercial se explican por otras variables no contempladas en el modelo. El valor promedio de la balanza comercial en la muestra amplia es de -630513.3 miles de dólares en promedio antes de la pandemia lo que significa un déficit, pero durante la pandemia tuvo un superávit de 1410103 miles de dólares en promedio. Según Morales (2022) México registró déficit en su comercio de mercancías de 8,986.9 millones de dólares de enero a mayo de 2021. Esto principalmente al déficit de la balanza petrolera y el conflicto entre Rusia y Ucrania; se espera que el déficit se mantendrá en 2021 a consecuencia del freno en las exportaciones.

Suárez (2022) señala que la inflación ha aumentado a 7,45% según la tasa anual y es el nivel más alto que se había tenido desde enero del 2001. Los productos que se vieron más afectados fueron: transporte aéreo, aguacate, cebolla y el gas LP. Esto fue ocasionado por la incertidumbre y el incremento de precios provocados por el conflicto geopolítico de Rusia y Ucrania, al igual que interrupciones en las cadenas globales de valor y cambios en los patrones de consumo. económicos y con ello buscar las soluciones para ser guía en las decisiones económicas.

DISCUSIÓN

Los resultados del modelo de mínimos cuadrados indican que la variable DICO, que representa el tiempo, no es estadísticamente significativa para explicar la variable Inflación, en ninguna de las dos muestras, amplia o reducida. Esto significa que no hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre la inflación. En la muestra amplia, el coeficiente de DICO es de 0.118198, que es positivo, lo que indica que, en teoría, el tiempo debería estar positivamente relacionado con la inflación. Sin embargo, el valor p del coeficiente es de 0.482, que es mayor que el nivel de significación de 0.05. Por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a cero. En la muestra reducida, el coeficiente de DICO es de 0.124103, que es similar al valor del coeficiente en la muestra amplia. El valor p del coeficiente también es mayor que el nivel de significación de 0.05. Por lo tanto, la conclusión es la misma: no hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre la inflación.

Los resultados del modelo de mínimos cuadrados indican que la variable DICO, que representa el tiempo, es estadísticamente significativa para explicar la variable IGAE, en ambas muestras, amplia o reducida. Esto significa que hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre el IGAE. En la muestra amplia, el coeficiente de DICO es de -2.994369, que es negativo, lo que indica que, en teoría, el tiempo debería estar negativamente relacionado con el IGAE. Esto significa que, a medida que pasa el tiempo, el IGAE debería disminuir. El valor p del coeficiente es de 0.000, que es menor que el nivel de significación de 0.05. Por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a cero.

En la muestra reducida, el coeficiente de DICO es de -6.826282, que es similar al valor del coeficiente en la muestra amplia. El valor p del coeficiente también es menor que el nivel de significación de 0.05. Por lo tanto, la conclusión es la misma: hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre el IGAE. La variable DICO explica el 6.78% de los cambios en la variable IGAE en la muestra amplia y el 38.9701% de los cambios en la variable IGAE en la muestra reducida. Esto significa que el tiempo explica una parte significativa de la variación del IGAE. Los resultados del modelo de mínimos cuadrados indican que la variable DICO, que representa el tiempo, es estadísticamente significativa para explicar la variable DESOCUPACIÓN, en ambas muestras, amplia o reducida. Esto significa que hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre la tasa de desempleo.

Los resultados del modelo de mínimos cuadrados indican que la variable DICO, que representa el tiempo, es estadísticamente significativa para explicar la variable BALANZA COMERCIAL, en la muestra amplia. Esto significa que hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre la balanza comercial. En la muestra amplia, el coeficiente de DICO es de 1410103, que es positivo, lo que indica que, en teoría, el tiempo debería estar positivamente relacionado con la balanza comercial. Esto significa que, a medida que pasa el tiempo, la balanza comercial debería aumentar. El valor p del coeficiente es de 0.000, que es menor que el nivel de significación de 0.05. Por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a cero. La variable DICO explica el 7.8923% de los cambios en la variable BALANZA COMERCIAL en la muestra amplia. Esto significa que el tiempo explica una parte significativa de la variación de la balanza comercial.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados del modelo, se concluye que no hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre la inflación en México.

La inflación puede estar influenciada por una serie de factores, además del tiempo. Estos factores

pueden incluir la política monetaria, la política fiscal, los precios de los productos básicos y la demanda agregada. El modelo de mínimos cuadrados utilizados en este análisis es un modelo lineal simple. Es posible que la relación entre la inflación y el tiempo no sea lineal y que un modelo más complejo pueda proporcionar una mejor estimación de los efectos del tiempo.

Otro aspecto interesante es que, el coeficiente de DICO es negativo en ambas muestras, lo que indica que el IGAE debería disminuir a medida que pasa el tiempo. Aunque, es estadísticamente significativo en ambas muestras, esto significa que hay evidencia suficiente para afirmar que el tiempo tiene un efecto significativo sobre el IGAE.

REFERENCIAS

- Banco de México (2022). Balanza comercial de mercancías de México, datos desestacionalizados-(CE134). <https://www.banxico.org.mx/>
- Barreira, D. (2018). 100 años de la gripe española: 50 millones de muertos explicados en 30 imágenes. https://www.lespanol.com/cultura/historia/20181118/anos-gripe-espanola-millones-muertos-explicados-imagenes/353744626_3.html
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2020). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. Impactos de la pandemia en los sectores productivos más afectados abarcarán un tercio del empleo y un cuarto del PIB de la Región. <https://www.cepal.org/es/comunicados/impactos-la-pandemia-sectores-productivos-mas-afectados-abarcaran-un-tercio-empleo>.
- Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal (2020) Lineamientos para la Elaboración, Revisión y Seguimiento de Iniciativas de Leyes y Decretos del Ejecutivo Federal. D.O.F. México.
- Dagnino, J. (2014). Análisis de varianza. <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv43n04.07.pdf>.
- Gonzales, R. (2016). Fundamentos de Microeconomía. <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/426/fundamentos%20de%20microeconomia.pdf?sequence=1>
- González, M., y Pérez, A. (2009). Introducción a la Economía. https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3181/1/introduccion_economia.pdf.
- González, E. (2021). Inflación: Efecto colateral de la pandemia. BBVA. <https://www.bbva.mx/personas/noticias-inversiones/2021/inflacion--efecto-colateral-de-la-pandemia.html>.
- Hernández, J., Ortiz, A., Zarate, R. y Esteves, E. (2019). La economía como ciencia social. Introducción a la economía (pp. 27-54). Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes. Colombia
- Índigo (2020). La historia de la aerolínea más grande de India. Autor: Ankit Agarwal. Editorial: Penguin Random House India.
- Naciones Unidas (2020). Situación y Perspectivas de la Economía Mundial 2020: Resumen ejecutivo. <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/situacion-y-perspectivas-de-la-economia-mundial-2020-resumen-ejecutivo>.
- Organización Mundial de la Salud (2020): Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid>
- Parkin, M., & Esquivel, G. (2010). Microeconomía (Vol. 1). Wilmington: Addison- Wesley Iberoamericana.
- Sierra, R. (2003). Metodología de la investigación. Madrid, España.
- Suárez, J. (2022) La inflación en México llega en marzo a 7,45%, su mayor nivel desde hace dos décadas. Recuperado de: <https://elpais.com/mexico/2022-04-07/la-inflacion-en-mexico-llega-en-marzo-a-745-su-mayor-nivel-desde-hace-dos-decadas.html>