

# **Impacto de las crisis económica, sanitaria y política sobre el PIB y la Inflación en Bolivia (1988-2020)**

## **Impact of the economic, health and political crises on GDP and Inflation in Bolivia (1988-2020)**

Ernesto Bernal Martínez<sup>1</sup>

*Universidad Técnica de Oruro*

[ebernal@ing.uchile.cl](mailto:ebernal@ing.uchile.cl)

<https://orcid.org/0000-0002-2064-5696>

Recibido: 25/09/2023 - Aceptado: 23/10/2023 - Publicado: 28/12/2023

### **RESUMEN**

El objetivo de este estudio de investigación es calcular el efecto de las crisis, como las fluctuaciones en los precios de los recursos naturales, la crisis subprime, la política y la pandemia de covid-19, en el producto interno bruto y la inflación, empleando un modelo VARS. El derrumbe en los precios de los productos básicos tuvo consecuencias desfavorables para el PIB y mostró de inmediato una tendencia estacional de crecimiento, así como un impacto negativo en los precios. La reacción inicial del PIB e inflación frente a los shocks causados por la crisis subprime fue negativa y menor en comparación con otras crisis de corto plazo. La inflación se vio afectada de manera más significativa que el PIB durante la crisis política, y el choque de precios tuvo un impacto positivo. El efecto del covid-19 tuvo una mayor influencia negativa en el crecimiento económico que las crisis subprime, en los precios de los recursos naturales y en la política en Bolivia.

**Palabras clave:** Crisis, Crecimiento, Inflación, VARS.

**Código JEL:** C51, E23, E32, N1.

## **ABSTRACT**

The objective of this research study is to estimate the effect of crises, such as fluctuations in natural resource prices, the subprime crisis, politics and the covid-19 pandemic, on gross domestic product and inflation, using a VARS model. The collapse in commodity prices had unfavorable consequences for GDP and immediately showed a seasonal trend of growth, as well as a negative impact on prices. The initial reaction of GDP and inflation to the shocks caused by the subprime crisis was negative and minor compared to other short-term crises. Inflation was affected more significantly than GDP during the political crisis, and the price shock had a positive impact. The effect of covid-19 had a greater negative influence on economic growth than the subprime crises, on the prices of natural resources and on politics in Bolivia.

**Keywords:** Crisis, Growth, Inflation, VARS.

**JEL Code:** C51, E23, E32, N1.

## 1. Introducción

Las crisis del capitalismo moderno, según (Rapoport y Brenta, 2010) más trascendentales fueron la de 1929, la década de los 1970 y la subprime. Las oscilaciones en los mercados de capitales presentan una relación intrínseca, que en gran medida pasa desapercibida, como ocurrió durante la crisis subprime, en momentos de crecimiento y recesión. Las crisis financieras logran predecir un colapso en la economía real, ya sea acompañándola o siendo una consecuencia de esta, pero nunca se presentan como un fenómeno aislado; forman parte de los procesos de profundización a corto o largo plazo.

Para (Morales, 1995) la etapa de 1978-1982 fue de gran anarquía política, con gobiernos militares y civiles que se fueron sucediendo alternativamente. El retorno a la democracia se efectuó en 1982, con la llegada al poder de Hernán Siles Zuazo,

La guerra del gas, según (Gregor, 2003) el año 2003 un levantamiento popular de sectores indígenas y populares exigió a Sánchez de Lozada a renunciar a la presidencia y abandonar el país. Las causas principales fueron: i) "no a la exportación del gas": ii) un desconcierto generalizado por la cruel represión, iii) el saldo desastroso de las políticas de privatización y iv) el reclamo por otro pacto social y constitucional. En el año 2019, se vivió una crisis política-institucional en Bolivia, tal como señala Alvarado (2020), que se manifestó en semanas posteriores a través de reproches por parte de distintos grupos en las ciudades del país, y debido a denuncias de fraude electoral realizadas por el gobierno y algunos colaboradores del Tribunal Supremo Electoral - TSE, finalmente provocando la dimisión de Evo Morales.

La crisis de salud (Covid-19) tiene consecuencias económicas que son poco conocidas, la conexión entre la salud y la economía es frágil. Según (Hausmann, 2020), "comienza con un impacto en la oferta, los cierres afectan a todos los sectores de la actividad económica y las suspensiones selectivas limitan segmentos del PIB.". Luego vemos los efectos negativos de las perturbaciones en la demanda.

El Covid-19 surgió en Bolivia en un escenario desfavorable, según (Bernal, 2020) la tasa de crecimiento económico promedio del PIB se situó

en el 4,9%. Sin embargo, desde 2013 (con un crecimiento del 6,8%) se ha observado una desaceleración en el crecimiento económico, alcanzando el 2,2% en 2019. El virus generó un impacto económico negativo en la economía boliviana, el 2020 tuvo una variación de -8,8% de crecimiento del PIB.

El objetivo del presente estudio de investigación es estimar el efecto de las diferentes crisis, fluctuaciones en los precios de los commodities, subprime, aspectos políticos y la pandemia del covid-19 en el PIB y en la variación de los precios se analizaron mediante modelos VARS. Esta investigación concluye si las variaciones en el PIB y los precios, causadas por las crisis económicas, sanitarias y políticas, se deben a efectos permanentes o transitorios.

## **2. Estado de arte**

Se utilizan los modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) para representar las interacciones dinámicas claves entre variables macroeconómicas y examinar cómo los impactos se propagan en la economía. Aunque estos modelos han sido valorados como instrumentos para la estimación y pronóstico (Chumacero, 2005), escasamente se utilizan para comprobar teorías o explicar resultados consistentes con principios económicos. Sin embargo, mediante el cálculo del modelo VAR, es posible establecer de manera creíble la forma en que se transmiten los shocks macroeconómicos en una economía, siendo este un primer paso para la estimación de modelos VAR que puedan representar conceptualmente estos fenómenos.

En Bolivia en época de crisis, no se ha prestado suficiente atención a la evaluación de los efectos de las perturbaciones, esto se aplica tanto en el corto como en el largo plazo, y también se considera su perseverancia. En el caso de nuestro país, hay poca investigación sobre los factores determinantes en las economías en desarrollo.

La proporción entre las fluctuaciones permanentes del PIB y la inflación se basa en pruebas empíricas de investigaciones anteriores, referencias como las de Bullard y Keating (1995) y Keating y Nye (1998),

citadas en Bernal (2021), respaldan esta idea. Por lo tanto, se utiliza la metodología de VARS, perspectiva sugerida por Blanchard y Quah (1989).

De acuerdo con (Lucas, 1981) y (Bernal, 2021), es importante tener mayor cuidado al calcular el efecto del impacto de los cambios a breve y plazo más extensos, además de su persistencia en tiempos de estabilidad y principalmente en crisis. Conocer las características específicas de las fluctuaciones macroeconómicas de corta duración es crucial para formular políticas económicas de estabilización.

La investigación según Bernal (2021), la investigación es esencial para implementar políticas económicas que reduzcan el impacto de las crisis en la economía boliviana y lograr tasas constantes y sostenidas de crecimiento del PIB y precios sostenidos.

(Perrilla y Ricardo, 2010), utilizando el enfoque VAR, examinó tanto el impacto directo como indirecto de los precios del petróleo y los hallazgos demostraron que hay pruebas que indican una conexión entre el incremento de los costos del petróleo y el desarrollo de la economía colombiana. Esto fue respaldado por Chuku, Sam y Effiong (2011), citados por Bernal (2021).

En Colombia, específicamente en la Región Meta, en su estudio, (León-Camargo, 2018) utilizó la técnica de los VARS y llegó a los siguientes resultados: i) de acuerdo a sus hallazgos, se evidencia que los shocks de oferta generan un impacto favorable en el PIB a largo plazo; ii) los cambios repentinos en la demanda no influyen en el PIB, pero sí tienen repercusiones en los precios.

La investigación llevada a cabo por (Mendoza, 2013), citado por (Bernal, 2021), en el caso mexicano, evidencia que los choques de oferta en el PIB tienen un efecto directo y reducen la inflación. Además, estimo que las variaciones en la demanda tienen un resultado positivo en tanto al producto y los precios.

En el caso boliviano, según (Bernal, 2020), las consecuencias indican que los shocks de oferta tienen un efecto directo a plazo más largo en el producto de la economía, así como una disminución en los niveles de precios. Por otra parte, los shocks de demanda producen un impacto negativo tanto en el PIB como en los precios en Bolivia.

### 3. Metodología

En la perspectiva de (Blanchard y Quah, 1989), basada en modelos VAR y aplicada por (Bernal, 2020) en el caso boliviano, se facilita la correlación de variables económicas al limitarlas en el reconocimiento se presentan correlaciones estructurales con el objetivo de comprender cómo los choques de oferta impactan a largo plazo en el producto interno bruto (PIB). Se obtuvieron 32 datos estadísticos del PIB y del deflactor implícito del PIB del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE).

La utilización del VAR bivariado, siguiendo a (Blanchard y Quah, 1989), se basa en la observación del PIB y los precios son variables de orden uno. Se ha determinado que la diferencia inicial de la función logarítmica del Producto Interno Bruto (PIB) refleja cambio en el PIB (crecimiento), mientras que la diferencia inicial del deflactor representa la inflación ( $\Delta y_t$  y  $\pi_t$ ). En términos formales, la representación propuesta por Blanchard y Quah presenta una alternativa para los vectores autorregresivos:

$$\Delta y_t = \sum_{i=0}^{\infty} \beta_{11}(i) \varepsilon \Delta y_{t-1} + \sum_{i=0}^{\infty} \beta_{12}(i) \varepsilon \pi_{t-1} \quad (1)$$

$$\pi_t = \sum_{i=0}^{\infty} \beta_{21}(i) \varepsilon \Delta y_{t-1} + \sum_{i=0}^{\infty} \beta_{22}(i) \varepsilon \pi_{t-1} \quad (2)$$

La producción es  $y_t$  y la inflación es  $\pi_t$ ; y  $\beta_{11}$ ,  $\beta_{12}$ ,  $\beta_{21}$  y  $\beta_{22}$  estiman la reacción de las secuencias finitas de precios y crecimiento del PIB.

El VAR estándar, según (Greene W, 1998), presenta la desventaja de no reconocer el inicio de las fluctuaciones, que se soluciona mediante el uso de un Modelo de Vectores Autoregresivos (VAR) estructural. (Mendoza, 2013) citado por (Bernal, 2020 y 2021) remiten a (Stock y Watson, 1994) para identificar el modelo VAR de la siguiente manera:

$$A_0 y_t = A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3)$$

El operador de rezago es A, y las series de tiempo escalar son  $y_t$ ;  $y_{t-p}$

De acuerdo a (Mendoza, 2013), los modelos de correlación muestran que los cambios en la demanda tienen un impacto de corto plazo en el Producto Interno Bruto (PIB), mientras que los cambios en la oferta tienen un impacto a largo plazo. Las restricciones se aplican en la matriz C extendida del modelo VAR a largo plazo.

$$C = \begin{pmatrix} \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix} \quad (4)$$

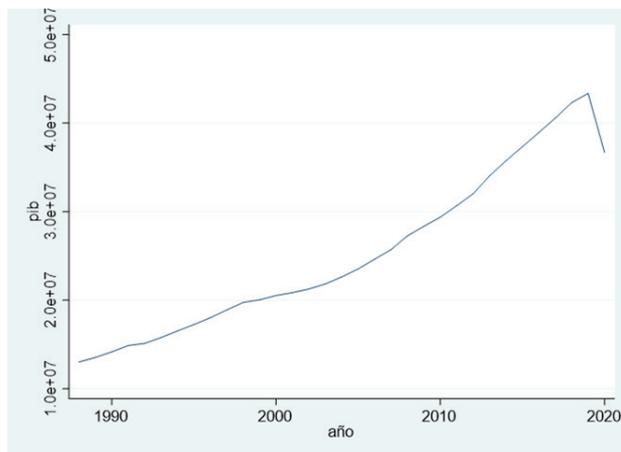
Siguiendo a (Mendoza, 2013) y (León Camargo, 2018) citados por (Bernal, 2021), se explica que la suba de la demanda a largo plazo no tiene efecto en la producción. En resumen, se establece la influencia de las perturbaciones utilizando los multiplicadores dinámicos en seguida de aplicar el VAR para diferenciar la sensibilidad en el Producto Interno Bruto y los precios frente a las perturbaciones."

En otras palabras, las perturbaciones en la demanda no tienen ningún impacto en el producto a largo plazo. También se han añadido variables ficticias que capturan los periodos de crisis.

#### 4. Resultados del modelo

A partir del año 2013 (con un crecimiento del 6,8%), se ha observado una disminución en el crecimiento económico, alcanzando el 2,2% en 2019 debido al descenso en el precio de los productos básicos. En el año 2020, el Producto Interno Bruto (PIB) sufrió una variación acumulada del -8,8% debido a los efectos del COVID-19.

**Figura 1**  
*Producto Interno Bruto*

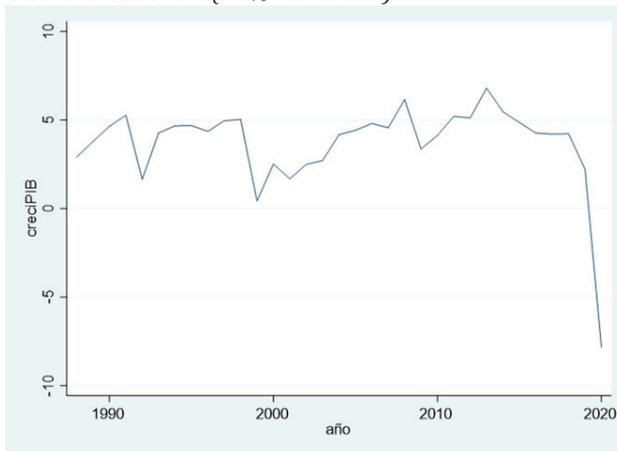


Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE

IMPACTO DE LAS CRISIS ECONÓMICA, SANITARIA Y POLÍTICA SOBRE EL PIB Y LA INFLACIÓN EN BOLIVIA  
(1988-2020)

**Figura 2**

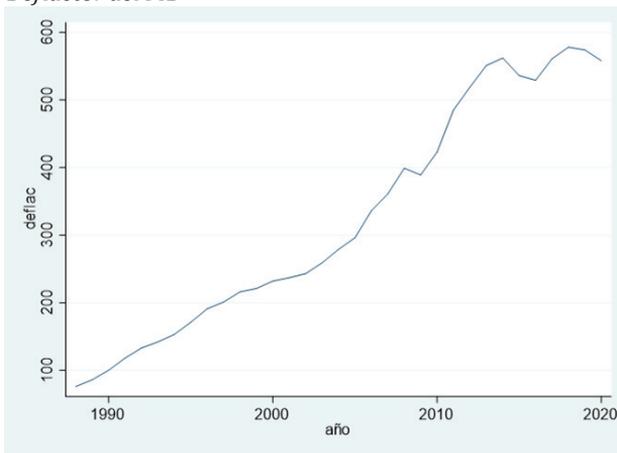
*Crecimiento del PIB (en % 1988-2020)*



Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE

**Figura 3**

*Deflactor del PIB*



Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE

Posteriormente (según Bernal en 2020), se detecta alguna forma de tendencia determinista o estocástica, lo que indica que el comportamiento de ambas variables no es estacionario en sus niveles.

#### 4.1. Test Dickey - Fuller aumentada

A través de la prueba ADF, se concluye “el nivel del PIB se considera una variable integrada de primer orden” al analizar su estacionalidad. En cuanto a los precios, se observa una tendencia positiva evidente. El argumento de Schwarz recomienda agregar un retraso en la prueba ADF, mientras que la normativa de Akaike propone nueve retardos.

Siguiendo las investigaciones de (Mendoza 2013) y (Bernal, 2021), es beneficioso utilizar la prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF) para verificar la existencia de raíces unitarias, en lugar de optar por la estacionariedad alrededor tiene una media o muestra una tendencia determinista cercana. Para el logaritmo del PIB, se aplica la prueba ADF y se elige el número de retardos está determinado por inferencias basadas en las medidas de información de Akaike y Schwarz. En el caso del PIB, se evidencia que la demostración tiene que incluir un retardo.

De esta manera, (Mendoza 2013) y (Bernal, 2021) también exploraron la prueba de correlación serial en los residuos. La variable del PIB no muestra estacionariedad, de acuerdo con la comprobación ADF, lo que implica que no se logra desestimar la suposición de raíz unitaria. Se ha comprobado que el crecimiento del PIB ( $D\ln PIB$ ), al utilizar la primera diferencia, es una variable estacionaria.

La variable del PIB no muestra estacionariedad, conforme la comprobación ADF, lo que implica que no se puede rechazar la hipótesis de raíz unitaria.

#### 4.2. Test Schwarz prueba ADF

En ambos casos, calculados por el Deflactor implícito del PIB, los precios no son constantes. Al aplicar la diferencia logarítmica de los precios, se concluye que la desigualdad de inflación sí es una variable constante. El precio se trata de una variable integrada de primer orden, y al usar evidencias complementarias, la variación de precios es claramente una variable integrada de primer orden.

### 4.3. Vectores autoregresivos (VAR)

Después de calcular la disposición en que las series se incorporan, logramos describir un VAR estándar que posiblemente no tenga problemas de correlación serial en los residuos. Se buscó que las variables utilizadas en el modelo fueran constantes, como la variación del PIB (DlnPIB) y la variación de precios (Dlndeflacpb).

Se identificaron los periodos de crisis mediante el uso de variables dummy (crisis política, sub prime, precios de commodities y la crisis epidémica). Las variables ficticias adquirieron el valor de 1 durante los años de crisis y el valor de 0 en los años en que no hubo crisis.

**Tabla 1**

*Calculo de vectores autoregresivos para el crecimiento del PIB, y la inflación en Bolivia Crisis Políticas, Subprime, Commodities y Pandémicas*

Dlnpib		
	Coef.	P> z
Dlnpib		
L1.	.9317442	0.087
L2.	-.5930902	0.315
L3.	.573851	0.296
L4.	-.8903767	0.079
Dlndeflacpb		
L1.	-.0547887	0.679
L2.	.0772968	0.563
L3.	-.1776517	0.243
L4.	.11407	0.361
Crispol	-.0392327	0.022
Crisub	-.0065368	0.705
Criscommo	-.0127647	0.455
Covid19	-.18151	0.003
Cons	.0447606	0.083
Dlndeflacpb		
	Coef.	P> z
Dlnpib		
L1.	.2672701	0.772
L2.	1.276075	0.202
L3.	-.0805773	0.931
L4.	.1530784	0.859

Dlndeflacpb		
L1.	.2899507	0.197
L2.	-.4549386	0.045
L3.	.0692138	0.789
L4.	.0048299	0.982
Crispol	.0286593	0.326
Crisub	-.0619727	0.034
Criscommo	-.0941866	0.001
Covid19	-.0114628	0.913
Cons	-.0192311	0.661

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística.

De acuerdo con las estimaciones basadas en (Bernal, 2020), se deduce que el orden óptimo según el comportamiento de nuestros datos es 4. Además, podemos llevar a cabo una estimación con retardos desde 1 hasta 4 en el modelo. Del mismo modo se realizaron ajustes para tener en cuenta el tamaño reducido de la muestra, modificando los grados de libertad del modelo utilizados en los errores de sus matrices de varianzas y covarianzas.

Se pueden observar resultados de gran importancia. En la ecuación de crecimiento del Producto Interno Bruto, se evidencia un impacto directo y relevante al considerar el primer retraso en el PIB, así como en la inflación (Dlndeflacpb), respectivamente.

Es de vital importancia asegurarse de que los residuos y los residuos<sup>2</sup> de este modelo se distribuyan de forma independiente, sin mostrar correlaciones secuenciales.

Las cuatro crisis (política, subprime, de precios de los productos básicos y covid-19) tuvieron un impacto negativo en el crecimiento económico del país, aunque las más destacadas fueron la crisis sanitaria del covid-19 y la crisis política.

Podemos observar en esta tabla que la crisis política tuvo un efecto positivo en la inflación, mientras que las otras crisis (hipotecaria, de precios de los productos básicos y covid-19) afectaron negativamente a la inflación en Bolivia. La crisis de precios de los productos básicos fue la más relevante en este sentido.

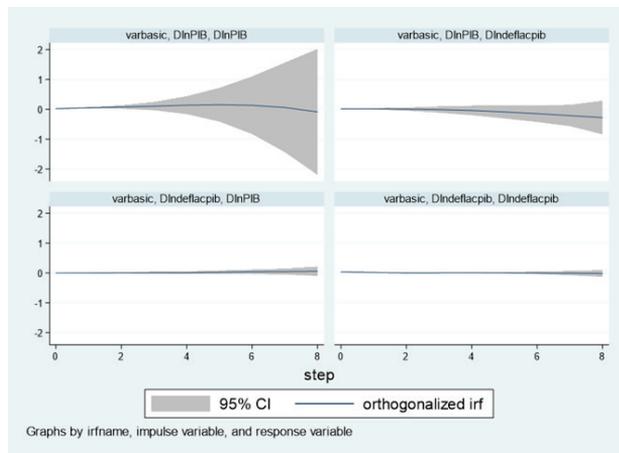
#### 4.4. Multiplicador de Lagranges

Según el valor de la estadística se confirma que no hay una correlación serial en los residuos, lo cual ratifica su nivel de significación empírica. Es posible que las alteraciones identificadas, específicamente los rezagos 2 y 15, tengan un 90% de probabilidad de afectar esta dificultad en relación a dichos rezagos.

#### 4.5. Funciones de impulso-respuesta

A continuación, obtendremos rápidamente los parámetros sin restricciones y también las representaciones gráficas de las respuestas a los impulsos.

**Figura 4**  
*Análisis de las funciones impulso-respuesta*



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

En el gráfico anterior, podemos observar las siguientes características i) Se observa un impacto positivo inmediato en el crecimiento del PIB cuando ocurren choques en la misma variable. ii) Los shocks procedentes del crecimiento del PIB tienen una influencia negativa en el crecimiento de los precios. iii) Los shocks en la variación de los precios no tienen un efecto significativo en el crecimiento del PIB.

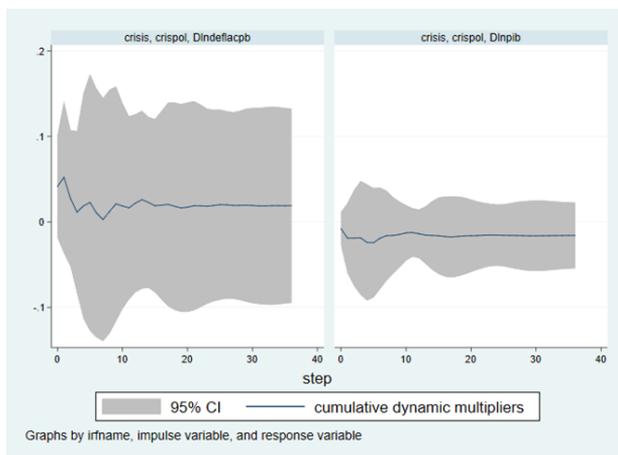
iv) Sin embargo, los shocks de la variación de los precios sí tienen un impacto positivo en la misma variable.

#### 4.6. El papel de los multiplicadores dinámicos y el efecto de las crisis

Se han incluido, las variables exógenas, de manera dicotómica para identificar las distintas crisis ocurridas entre 1988 y 2020. Estas variables capturan cuatro eventos importantes: la crisis (financiera 2008-2009), (precios de los productos básicos a partir de 2014) y; las crisis político- sociales del 2003, 2005 y 2019, y la crisis de la pandemia de covid-19 en 2020.

**Figura 5**

*Efecto de la crisis política en el Crecimiento del PIB y la inflación*

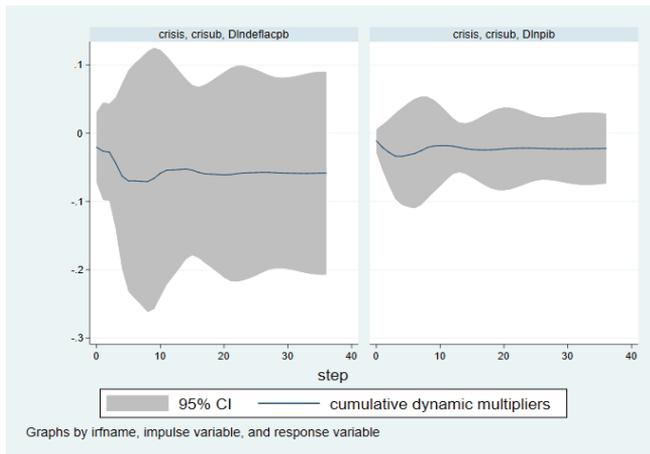


Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

En el transcurso de las situaciones de crisis políticas, los precios sufrieron una mayor afectación que el Producto Interno Bruto, dado que la variación de los precios experimentó un impacto positivo. Inicialmente, el PIB tuvo una caída negativa, pero las repercusiones negativas mencionadas anteriormente mostraron un patrón cíclico que tuvo una duración aproximada de tres años en el caso del PIB, mientras que se mantuvo en un nivel estable.

**Figura 6**

*Efecto de la crisis subprime en el crecimiento económico y la inflación.*

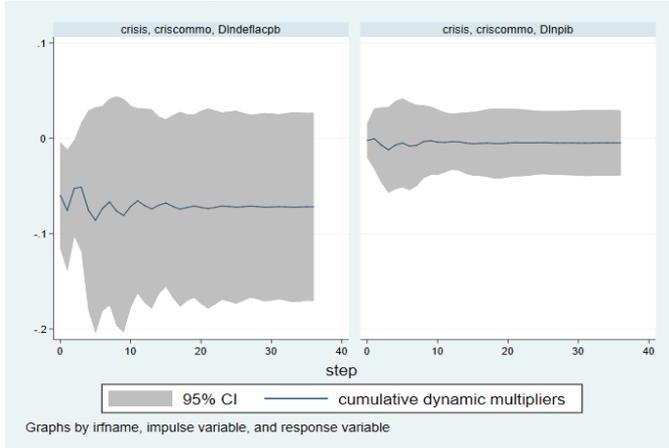


Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

En lo que respecta a la crisis subprime, tanto el crecimiento económico como la variación de los precios sufrieron un derrumbe significativo en su respuesta inicial. Con frecuencia, las respuestas de estas dos variables ante los impactos generados por la crisis subprime son inferiores a las observadas en otras crisis y a corto plazo.

**Figura 7**

*Efecto de la crisis subprime en el crecimiento económico y la inflación*



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

La economía de Bolivia se vio afectada por la disminución de los precios de los productos básicos a nivel global. Se puede apreciar en la gráfica 4 que el crecimiento del PIB comenzó a desacelerarse, mostrando un impacto negativo seguido de una tendencia estacional al crecimiento. Además, se produjo un efecto negativo en los precios. El efecto del covid-19 tuvo consecuencias negativas en el crecimiento económico y la inflación en Bolivia.

## 5. Conclusiones

Los precios tuvieron un impacto más significativo que el PIB en la crisis política, ya que el shock inflacionario fue positivo. Inicialmente, el PIB experimentó un efecto negativo, pero posteriormente se observó un comportamiento cíclico que se dispersó en aproximadamente tres años en el caso del PIB.

Durante la crisis subprime, el Producto Interno Bruto (PIB) experimentó un descenso considerable como primera respuesta, a la vez que la inflación también presentó una tendencia negativa. En líneas generales, la manera en que estas dos variables reaccionaron a los efectos adversos de la crisis subprime fue menos pronunciada en comparación con otras crisis similares y de corto plazo.

La disminución de los valores de los productos básicos a nivel global impactó la economía de Bolivia, lo cual se tradujo en una desaceleración del crecimiento económico. Se observó un efecto negativo tanto en el PIB como en los precios, aunque posteriormente se evidenció una tendencia estacional de crecimiento. Es importante señalar que el efecto del covid-19 tuvo un impacto aún mayor en el crecimiento económico de Bolivia en comparación con las crisis subprime, de productos básicos y políticas.

## Referencias

- Alvarado, J. (2020). Crisis político-institucional en Bolivia: ¿Golpe de Estado?. Centro para el análisis de las políticas públicas. Universidad Francisco Marroquín. Guatemala
- Baldwin, R (2020a), "It's not exponential: An economist's view of the epidemiological curve", VoxEU.

- Bernal, E. (2020). El impacto de los choques transitorios y de largo plazo en el PIB de Bolivia: Un modelo de vectores autorregresivos estructurales. IN-ESAD. La Paz- Bolivia.
- Bernal, E. (2020). Covid-19 y su efecto en la actividad económica de Bolivia. IIIE – F.C.E.F.A. – U.T.O.
- Bernal, E. (2021) Supply and demand shocks in gdp and inflation in bolivia: application of a svar model. INNOVAR - UPSA. Santa Cruz, Bolivia
- Blanchard, O. y Quah, D. (1989). The dy-namics effects aggregate demand and supply disturbances. *American Econo-mic Review*, 79(4), 655-673.
- Bullard, J. y Keting, J. (1995). The long-run relationship between inflation and output in postwar economies. *Journal of Monetary Economics*, 36, 477- 496.
- Cepal, (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales. Santiago de Chile.
- Chumacero. R. (2005) “A toolkit for analyzing alternative policies in the Chilean economy”. General Equilibrium Modelsfor the Chilean Economy, 2005.
- Chuku, Ch., Sam, N. y Effiong, E. (2011). Oil Price Shocks and the Dynamics of Current Account Balances in Nigeria. *OPEC Energy Review*, 35(2), 119-139.
- Greene W. (1998) Análisis Econometrico, 3ra edición. Prentice Hall. Madrid
- Gregor, C. (2003). Bolivia: el trasfondo de la “guerra del gas”
- Hausmann, R. (2020) Implicaciones macroeconómicas del COVID-19 en nuestros países socios. Harvard University. USA
- INE, (2021). Producto Interno Bruto. La Paz Bolivia
- Keating, J. (2013). What do we learn from Blanchard and Quah decompositions of output if aggregate demand may not be long-run neutral? *Journal of Macroeconomics*, (38), 203–217. Recuperado de: <http://www2.kuedu/~kuwpaper/2009Papers/201302.pdf>
- Keating J. y Nye, J. (1998). Permanent and Transitory Shocks in Real Output: Estimates from Nineteenth-Century and Postwar Economies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(2), 231-251.
- León Camargo (2018). Choques transitorios y de largo plazo en el producto interno bruto y precios en el departamento Meta. *Economicas CUC*, vol 39 no. 31
- Lucas, R. (1981). *Studies in business cycle theory*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

- Mendoza A. (2013) Aplicaciones en Economía y Ciencias Sociales con Stata, Publicado por Stata Press, USA.
- Morales, J. y Sachs, J. (1987). La crisis económica en Bolivia Documento de Trabajo, No. 08/87 IISEC- Universidad Católica de Bolivia.
- Perilla J. y Ricardo J. (2010). El impacto de los precios del petróleo sobre el crecimiento económico en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, vol. 13, núm. 1, junio, 2010, pp. 75-116. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
- Rapoport, M y Brenta, N. (2010). La crisis económica mundial: ¿el desenlace de cuarenta años de inestabilidad?. *Revista Problemas del Desarrollo*, 163 (41).
- Shapiro, M. y Watson, M. (1988). Sources of Business Cycle Fluctuations. *National Bureau of Economic Research Macroeconomics Annual*, 111-48.
- Stock, J y Watson, M. (1994). *Introduction to Econometrics*. Pearson, USA

## Notas al final

<sup>1</sup> Economista, Magister en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Docente-Investigador, Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Financieras y Administrativas de la Universidad Técnica de Oruro.