

Riesgos de la política comercial de EUA para México.

Luis Armando García Rodríguez

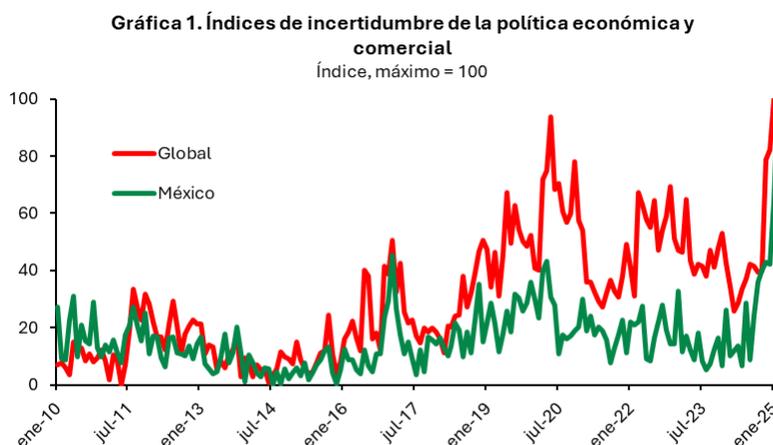
Introducción.

La incertidumbre en torno al conflicto comercial de EUA con el resto del mundo representa un riesgo significativo para la actividad económica, así como para la estabilidad financiera y de precios en México. Por ello, en este ensayo se analizan formalmente 2 posibles riesgos que estas medidas podrían implicar para el país, los cuales son:

- I) Incertidumbre, aversión al riesgo y reversiones de capital;
- II) Efectos de la inflación en EUA sobre la economía mexicana.

I) Incertidumbre, aversión al riesgo y reversiones de capital.

La incertidumbre y aversión al riesgo crecen junto con los temores de una guerra comercial entre EUA y el resto del mundo (Gráfica 1). Una escalada significativa en las tensiones comerciales con EUA (como, por ejemplo: la materialización de los aranceles recíprocos, generalizados, automotrices; así como mayores represalias por parte de sus socios comerciales) podrían implicar una ralentización de los flujos de inversión y salidas de capitales especialmente en economías emergentes.



Nota: El índice de Baker *et al.* utiliza información de notas periódicas para aproximar la incertidumbre. El índice se ha reescalado, donde 0 representa su mínimo histórico y 100 su máximo histórico.

Fuente: Elaboración propia con datos de *Economic Polic*

Capistran et al. (2011) afirman que:

“Las economías emergentes a menudo han experimentado reversiones bruscas en los flujos de capital, que a veces reflejan factores globales, como cambios repentinos en el sentimiento del mercado entre inversores internacionales, y otras veces reflejan factores domésticos” (Capistran et al., 2011)

La materialización de los distintos aranceles que EUA ha planteado a México y el resto del mundo en el contexto de una guerra comercial e incertidumbre global en los mercados financieros, además de factores domésticos como la desaceleración en la inversión y la contracción de la actividad económica presentada a finales de 2024, podría inducir a efectos “flight to quality”¹, ocasionando reversiones en los flujos de capital.

Con el fin de ilustrar los posibles efectos de salidas y reversiones en los flujos de capital en la economía mexicana, se emplea el modelo de Capistrán, Cuadra y Ramos-Francia, desarrollado en el documento de investigación “*Policy Response to External Shocks: Lessons from the Crisis (2011)*”. Se trata de un modelo macroeconómico a pequeña escala que permite simular una repentina reversión en los flujos de capital. El modelo se compone de las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned}\pi_t &= a_1\pi_{t-1} + a_2E_t(\pi_{t+1}) + a_3x_t + a_4(e_t - e_{t-1}), \\ x_t &= b_1x_{t-1} + b_2E_t(x_{t+1}) - b_3(i - E_t(\pi_{t+1})) + b_4q_t - b_5\theta_t - b_6f_t, \\ e_t &= E_t(e_{t+1}) + i_t^* + \theta_t - i_t, \\ i_t &= c_1i_{t-1} + c_2\pi_t + c_3x_t, \\ f_t &= \tau x_t, \\ q_t &\equiv q_{t-1} + (e_t - e_{t-1}) - \pi_t + \pi_t^*, \\ \theta_t &= \rho\theta_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

¹ Se refiere a un cambio repentino en los comportamientos de inversión en un período de crisis económica en busca reducir los riesgos de pérdida. N.S. Mustafa et al. (2015)

Donde π es la tasa de inflación, π^* es la tasa de inflación externa, x es la brecha del producto, e es el tipo de cambio nominal, q es el tipo de cambio real, i es la tasa de interés nominal, i^* es la tasa de interés externa, θ es la prima de riesgo y f es el balance fiscal.

En palabras de Capistrán et al (2011):

El modelo asume que el desencadenante es un deterioro en el sentimiento de los participantes del mercado, lo que se refleja en un fuerte aumento en la prima de riesgo. Es decir, la reversión en los flujos de capital se incorpora como un shock a la prima de riesgo y, por lo tanto, es un evento exógeno.

Tras estudiar el comportamiento de las economías emergentes en la crisis financiera de 2008, Capistran et al (2011) argumentan e ilustran con este modelo que la reacción de la política monetaria puede ayudar a mitigar el impacto negativo en la producción que genera el choque, y que los grados de libertad con los que la autoridad monetaria puede reaccionar dependen de la credibilidad, y compromiso del banco central en mantener la estabilidad de precios.

Cuando no existe un compromiso perceptible del banco central para mantener la inflación baja y estable, la relajación de la política monetaria en este escenario podría generar preocupaciones, además de provocar efectos de primer y segundo orden en la inflación debido a un mayor traspaso de la depreciación y a expectativas inflacionarias más elevadas. En contraste, cuando el compromiso del banco central es creíble, el traspaso de una depreciación nominal a la tasa de inflación tiende a ser menor, en este escenario la autoridad monetaria podría implementar mayores recortes en la tasa de interés sin preocupaciones significativas sobre el aumento de la inflación y sus expectativas (Capistrán et al., 2011).

Se propone un escenario aproximado para México, que, aunque este no refleja completamente la dinámica de la economía mexicana, permite analizar una reacción más similar a partir de la calibración de parámetros. Los parámetros elegidos tienen dos propósitos: i) asimilar la dinámica del modelo al caso mexicano con valores estimados en la literatura del país y ii) cumplir con las condiciones de Blanchard-Kahn.

El parámetro retrospectivo de la Curva de Phillips a_1 , así como los componentes retrospectivos y prospectivos de ecuación IS b_1, b_2 , y el asociado al tipo de cambio real b_4 corresponden a la estimación presentada por Banco de México (2016) para la muestra 2011-2015; a_2 que representa el componente prospectivo de la Curva de Phillips, fue recuperado de la misma estimación, para la muestra 2001-2006. El parámetro a_3 , así como c_1 fueron obtenidos de las estimaciones en la muestra 2001-2006 de los parámetros presentados por Ramos-Francia y Sidaoui (2008). El parámetro a_4 se propone en base en a Capistrán, C., Ibarra, R., & Ramos-Francia, M. (2012), que

consensa el valor de la elasticidad de traspaso en 0.05pp. El resto de los parámetros se mantienen sin movimientos a los propuestos por Capistran et al (2011)

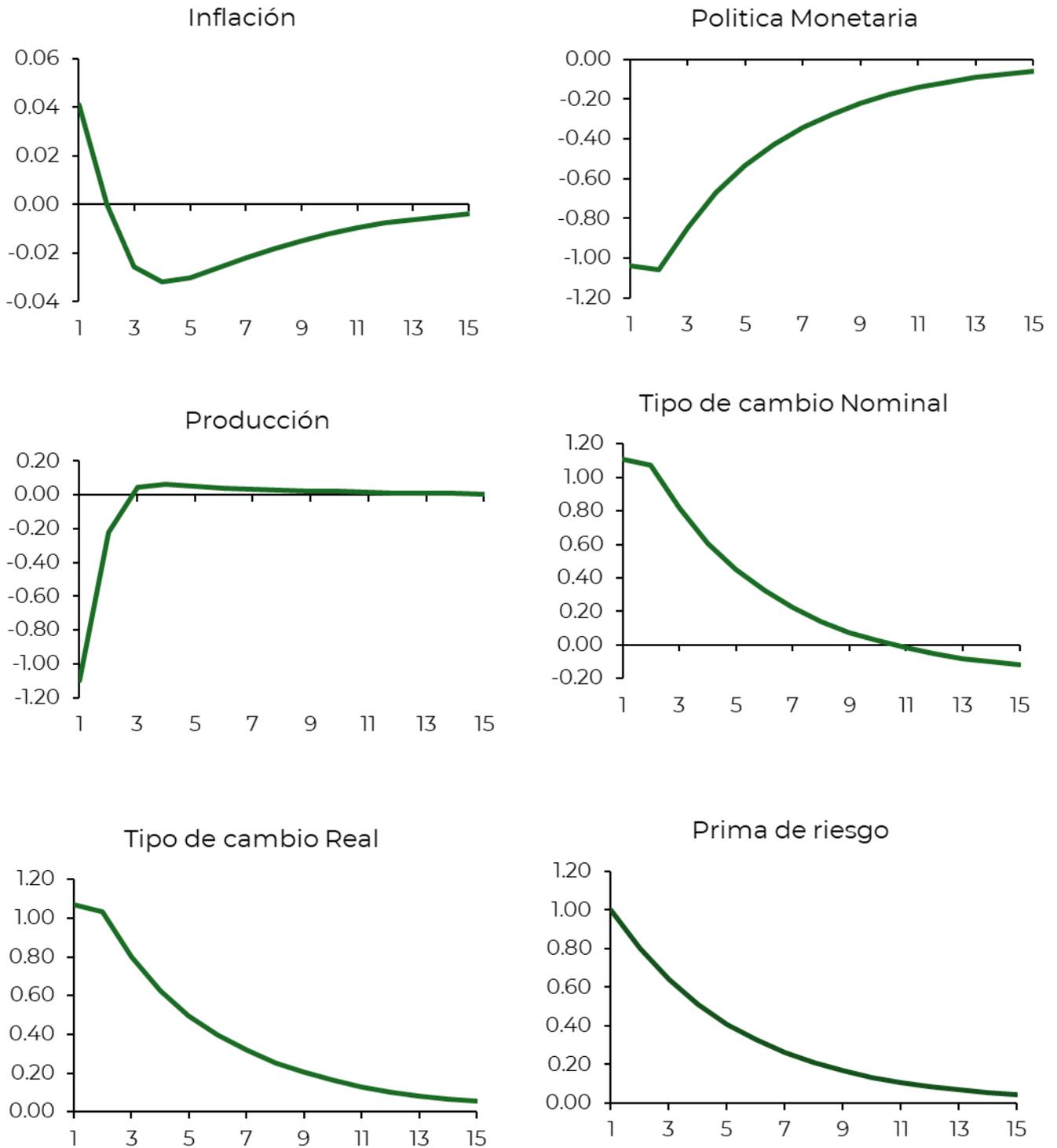
Los parámetros y resultados de la simulación se muestran a continuación.

Cuadro 1: Parámetros calibrados

Parámetro	Valor	Fuente de calibración
a_1	0.373	Banco de México. (2016)
a_2	0.42	
a_3	0.013	Ramos-Francia y Sidaoui (2008).
a_4	0.05	Capistrán et al.(2012)
b_1	0.217	Banco de México. (2016).
b_2	0.316	
b_3	-0.04	Capistrán et al.(2011)
b_4	2.573	Banco de México. (2016).
b_5	-3	Capistrán et al.(2011)
b_6	-2	
c_1	0.807	Ramos-Francia y Sidaoui (2008).
c_2	1.5	Capistrán et al.(2011)
c_3	1	
τ	0.3	
ρ	0.8	

Elaboración propia

Gráfica 2: Funciones de impulso-respuesta ante un choque en una desviación estándar sobre la prima de riesgo.



El aumento en la prima de riesgo genera reversiones en los flujos de capital en la economía, se observa una depreciación del tipo de cambio nominal, la cual provoca un ligero repunte de la inflación por encima de su objetivo, sin embargo, este efecto es acotado debido al bajo traspaso cambiario a la inflación, que se atribuye a la sólida credibilidad del Banco de México. Las reversiones en los flujos de capital tienen un efecto contractivo en la actividad económica, tornando negativa la brecha del producto, lo que a su vez reduce las presiones inflacionarias. El banco central recorta la tasa de política monetaria en magnitudes significativas sin generar preocupaciones sobre la inflación y sus expectativas. El recorte de la tasa de política monetaria junto con la depreciación del tipo de cambio real ayuda a cerrar la brecha del producto, la inflación converge hacia su objetivo y finalmente todas las variables regresan al estado estacionario.

Tal como se menciona en Capistrán et al (2011):

“Estos resultados sugieren que un banco central comprometido de forma creíble con un entorno de inflación baja y estable a lo largo del tiempo puede disponer de un mayor margen de maniobra para responder a choques externos adversos. En particular, parece capaz de implementar recortes mayores en la tasa de política monetaria de lo que sería posible sin elevar significativamente la preocupación inflacionaria.”

En ese sentido se resalta que el Banco de México ha mostrado una fuerte credibilidad tras la adopción del régimen de objetivos de inflación, esta se ha visto reflejada en la reducción del nivel, volatilidad y persistencia de la inflación, la reducción del traspaso del tipo de cambio a la inflación, el anclaje de las expectativas entre otros. (Aguilar et al. 2014) Lo anterior sugiere, que ante escenarios de adversidad como el que podría surgir dada la materialización de los aranceles, Banco de México puede establecer una política monetaria menos restrictiva sin descuidar la inflación y el anclaje de las expectativas.

II) Efectos inflacionarios de una guerra comercial global.

Se considera que las políticas comerciales que implemente EUA a otros países del mundo, así como las respuestas que puedan tener estos; podrían modificar el panorama actual y crear presiones para la inflación mundial y de EUA que terminen impactando en la economía mexicana.

Los efectos de la inflación global en la inflación interna pueden identificarse en la literatura de postpandemia.

Arango et al. (2022) evidencian que la inflación global post-pandémica explica proporciones importantes de la varianza de la inflación general en distintos países, y en casos como México, la proporción de varianza explicada en la inflación subyacente

es mayor que en la inflación general. Los autores afirman que esto se debe a que los índices de inflación subyacente incluyen productos alimenticios manufacturados, que están en función de los precios de las materias primas alimenticias, las cuales son afectadas por la inflación global, además de que el sector externo tiene mayor peso en los mercados emergentes abiertos, por lo que estos dependen más de los bienes importados y productos manufacturados. También resaltan que las economías pequeñas actúan como tomadoras de precios en los mercados internacionales, lo que implica que sus precios de exportación manufacturera pueden reaccionar a los precios globales y a su vez, transmitirse a los precios internos. (Arango et al, 2022).

Otro factor que explica la reacción en cadena entre economías es la globalización y la consiguiente integración de las cadenas de suministro, la cual amplifica los choques de precios. (Otrok y Strackman, 2024).

Los niveles de inflación en EUA son una variable importante en el panorama mexicano debido a la integración comercial que existe entre ambos países (Gráfica 3). En julio de 2002, cuando se estableció el objetivo permanente de inflación a largo plazo de 3%: “Una de las principales consideraciones para la determinación de esta meta fue la de converger a niveles similares a los que registran nuestros principales socios comerciales. Ello con la finalidad de que la evolución de los precios relativos de los distintos bienes comerciables obedezca a factores reales, proveyendo así las señales adecuadas para la óptima asignación de recursos.” Banco de México (2012).

Gráfica 3: Índices de Precios al Consumidor en México y EUA.
Variación anual en por ciento



Elaboración propia con datos de Bloomberg

El gráfico anterior muestra la evolución de la variación anual de ambos índices de precios, tanto en México como en EUA. En los últimos 20 años, se muestra que ambos niveles de inflación tienen co-movimientos similares, e incluso existen momentos en la historia donde la brecha se ha cerrado. Si bien existen diferencias en la dinámica inflacionaria que dan lugar a diferentes reacciones ante los choques que se presentan en la economía (Banco de México, 2012), se puede afirmar que las series convergen de forma relativa (Banco de México, 2012).

En ese sentido, los movimientos en la inflación de EUA pueden tener efectos que se propaguen a la inflación mexicana, debido al alto grado de integración que México tiene con este país, de tal forma que el comportamiento de la inflación en EUA puede anteceder a la inflación de México.

Para probar dicha hipótesis se plantea una prueba de causalidad de Granger. Además, dado el grado de integración económica y la similitud en la dinámica inflacionaria con EUA, se propone analizar la cointegración entre series. Para la inflación de México se emplean los índices de precios al consumidor (INPC) general, subyacente y mercancías. Para la inflación de EUA se toma el índice Índice de precios del gasto de consumo personal (PCE) las cuales se presentan en el recuadro siguiente:

Cuadro 3: Datos y fuentes para el análisis.

Serie	Abreviatura	Temporalidad	Fuente
Variación anual del INPC General	INPC General	nov/11 - nov/24	INEGI
Variación anual del INPC Subyacente	INPC Subyacente	nov/11 - nov/24	INEGI
Variación anual del INPC Mercancías	INPC Mercancías	nov/11 - nov/24	INEGI
Variación anual del índice PCE	PCE	nov/11 - nov/24	BEA

Elaboración propia

Posteriormente se aplica el contraste de hipótesis Dickey-Fuller aumentada para todas las series. Se observa que las series no son inicialmente estacionarias en $I(0)$, pero al obtener su primera diferencia $I(1)$, se consigue la estacionariedad.

Cuadro 4: Resultados del contraste de hipótesis Dickey-Fuller aumentada.

Serie	I(0)		I(1)	
	Estadístico	P-value	Estadístico	P-value
INPC General	-2.150172	0.224824	-4.472418	0.00022
INPC Subyacente	-1.540261	0.513509	-4.655142	0.000102
INPC Mercancías	1.910376	0.327196	-3.512147	0.007681
PCE	-1.966774	0.301329	-3.291649	0.015256

Para identificar la existencia de una relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables, y dado que estas no son estacionarias en I(0) pero si en I(1), se recurre a una prueba de cointegración de Johansen, los resultados se muestran a continuación:

Cuadro 5: Prueba de cointegración de Johansen.

Estadístico de la traza, prueba de cointegración de Johansen			
61.1851	35.0096	14.4295	4.09819

r	Estadístico	90%	95%	99%
0	61.1851	44.4929	47.8545	54.6815
1	35.0096	27.0669	29.7961	35.4628
2	14.4295	13.4294	15.4943	19.9349
3	4.09819	2.7055	3.8415	6.6349

Tras aplicar la prueba de cointegración de Johansen, podemos afirmar que existen al menos 2 vectores de cointegración. Al observar que los datos son estacionarios en I(1) y además cointegran, se considera adecuado la implementación de un Modelo de Vectores Autorregresivo con Corrección de Errores (VECM).

Un modelo de Vectores Autorregresivos con Corrección de Errores tiene la forma:

$$\Delta y_t = \alpha(\beta' y_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde:

y_t es el vector de variables en niveles.

$\beta' y_{t-1}$ es el termino de cointegración, que representa el equilibrio de largo plazo.

α es el vector de ajuste, que indica la velocidad de correcciones de las desviaciones al equilibrio.

Γ_i captura la dinámica de corto plazo con diferencias en los rezagos

ε_t es el vector de perturbaciones

Se estima un modelo VECM usando 7 rezagos que fueron definidos por los criterios de información de Akaike. Una vez estimado, se emplea la prueba de causalidad de Granger con el enfoque de corrección de errores.

Cuadro 6: Causalidad de Granger con VECM entre PCE e INPC General.

Estadístico del test	Valor Critico	P-value	df
2.894	1.959	0.004	(8,452)

Test de causalidad de Granger (VECM). H0 = PCE No granger causa al INPC General

Cuadro 7: Causalidad de Granger con VECM entre PCE e INPC Subyacente.

Estadístico del test	Valor Critico	P-value	df
4.965	1.959	0	(8,452)

Test de causalidad de Granger (VECM). H0 = PCE No granger causa al INPC Subyacente.

Cuadro 8: Causalidad de Granger con VECM entre PCE e INPC Mercancías.

Estadístico del test	Valor Critico	P-value	df
2.903	1.959	0.004	(8,452)

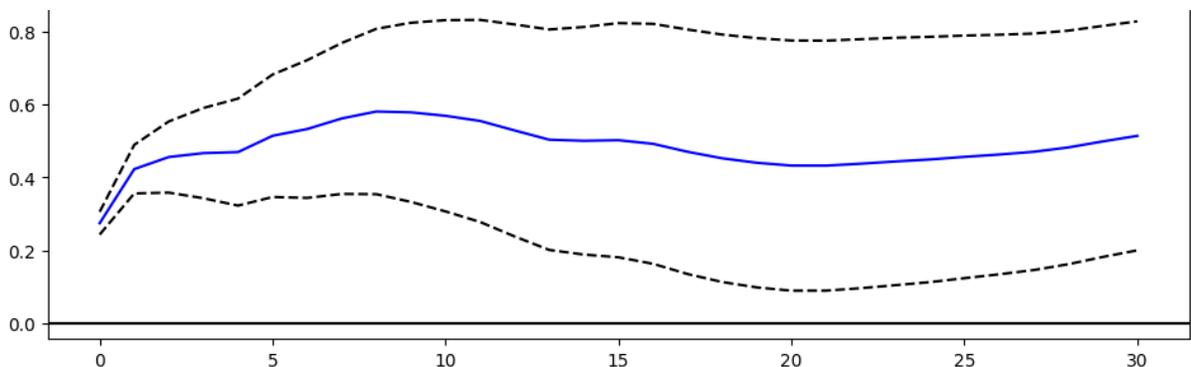
Test de causalidad de Granger (VECM). H_0 = PCE No granger causa al INPC Mercancías.

Tras los contrastes de hipótesis se puede afirmar que PCE si granger causa y antecede al INPC General, INPC, Subyacente, e INPC Mercancías. Para observar como un choque de inflación en EUA, se propaga a México a través de los índices de precios, se obtiene las funciones de impulso respuesta del modelo y se simula un choque en una desviación estándar de la inflación en EUA (PCE).

A continuación, se muestra el análisis impulso respuesta.

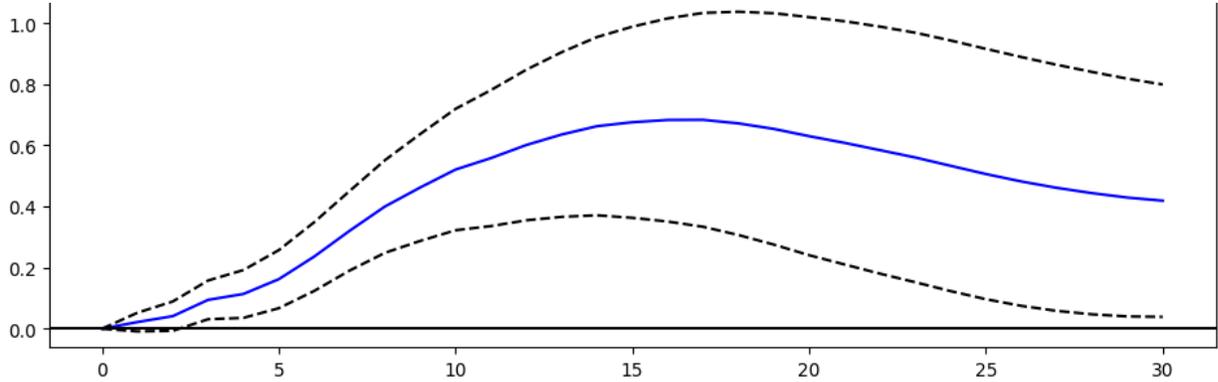
Impulsos Respuesta

Gráfica 4: Respuesta de la inflación de EUA (PCE) ante un choque en una desviación estándar en la inflación de EUA (PCE) .



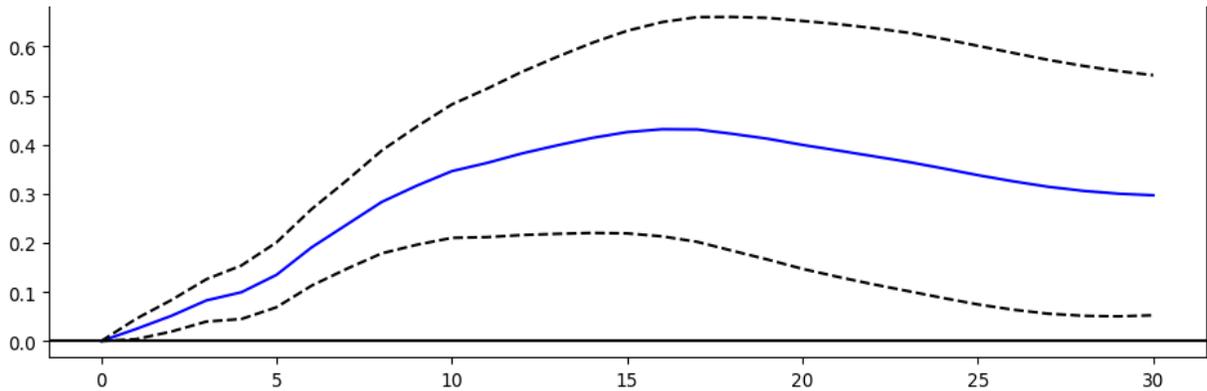
Elaboración propia

Gráfica 5: Respuesta de la inflación de mercancías ante un choque en una desviación estándar la inflación de EUA (PCE).



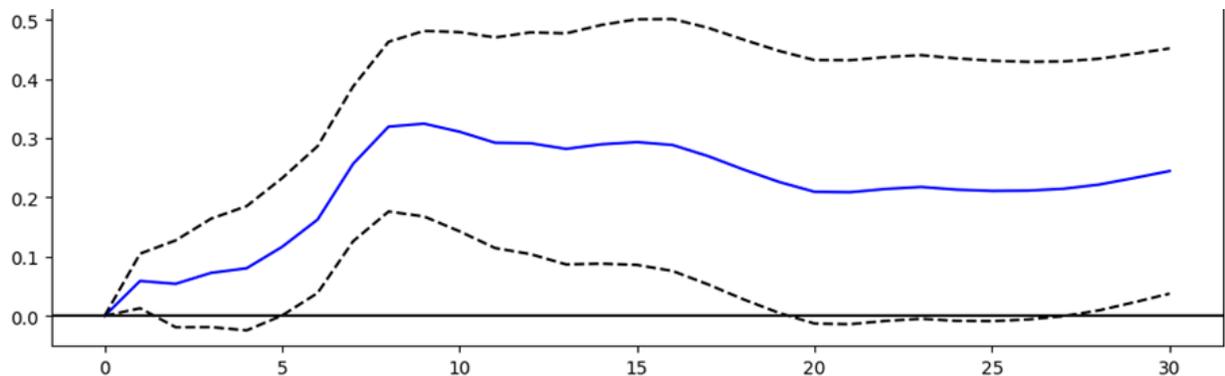
Elaboración propia

Gráfica 6: Respuesta de la inflación subyacente ante un choque en una desviación estándar en la inflación de EUA (PCE).



Elaboración propia

Gráfica 7: Respuesta de la inflación general ante un choque en una desviación estándar en la inflación de EUA (PCE).



Elaboración propia

Las funciones de impulso respuesta muestran la transmisión de un choque de inflación de EUA a México, la cual se da principalmente a través del INPC de Mercancías, el cual aumenta en 0.6 puntos porcentuales al cabo de 15 meses. El aumento de las mercancías repercute en el índice subyacente, aunque en menor grado, ubicándose en 0.4 puntos porcentuales en 15 meses. Finalmente, el impacto generalizado en los precios medido a través del INPC General alcanza un máximo en alrededor de 8 meses, aumentando 0.3 puntos porcentuales.

Como puede identificarse, el choque se transmite principalmente por el INPC de mercancías y se disipa conforme el índice se agrega. El ejercicio anterior muestra, que los efectos inflacionarios que pueda tener EUA son relevantes para la economía mexicana, pues el efecto se traspasa paulatinamente en el tiempo a través de las importaciones.

En ese sentido, se ha identificado que un choque inflacionario en EUA representa un riesgo para la estabilidad de precios en México. Se destaca que, aunque este escenario aun parece lejano, debe tenerse presente en el análisis de riesgos para la inflación.

Conclusiones:

Este ensayo muestra que las tensiones comerciales con EUA pueden representar riesgos relevantes para la economía mexicana, tanto en el corto como en el mediano plazo.

Simulaciones con un modelo macroeconómico calibrado muestran que un aumento en la prima de riesgo puede provocar salidas de capital, depreciación cambiaria y una caída en la actividad económica. No obstante, la autoridad monetaria cuenta con margen para reducir tasas sin desanclar expectativas inflacionarias, siempre que se mantenga su credibilidad.

Existe evidencia empírica de cointegración y causalidad entre la inflación en EUA y la inflación en México, especialmente en el componente de mercancías. Esto confirma que un choque inflacionario en EUA puede transmitirse gradualmente a través del comercio exterior.

Referencias:

Acín Coello de Portugal, C. (2021). *La causalidad de Granger en el análisis y la previsión de series temporales clásicas, de intervalo y de histograma. Aplicación en mercados financieros (Trabajo de Fin de Grado)*. Universidad Pontificia Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/62362/TFG%20-%20Acin%20Coello%20de%20Portugal%2c%20Cristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aguilar, A. G., Cuadra, G., Ramírez, C., & Sámano, D. (2014). *Anclaje de las expectativas de inflación ante choques de oferta adversos (Documento de Investigación No. 2014-20)*. Banco de México. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B2CF045DA-2CEA-0181-7919-17B3DB726256%7D.pdf>

Arango-Castillo, L., Orraca, M. J., & Molina, G. S. (2022). *La influencia de la inflación global en la inflación de las economías de mercados emergentes (Documento de Trabajo No. 2022-15)*. Banco de México. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B1A8E92B0-D221-BD8C-F437-52F564825295%7D.pdf>

Banco de México. (2012). *La experiencia inflacionaria en México respecto a la de Estados Unidos durante la última década (Extracto del Informe sobre la Inflación enero – marzo 2012, Recuadro 1, pp. 9–11)*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7B3A11A3C5-1A16-97F5-2760-4129CD5032C9%7D.pdf>

Banco de México. (2016). *Cambios recientes en el mecanismo de transmisión de la política monetaria en México (Extracto del Informe Trimestral enero – marzo 2016, Recuadro 2, pp. 47–52)*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7B4E9CF0BE-8E0B-B599-6500-6553239FEF8B%7D.pdf>

Capistrán, C., Cuadra, G., & Ramos-Francia, M. (2011). *Policy response to external shocks: Lessons from the crisis (Working Paper No. 2011-14)*. Banco de México.

<https://www.banxico.org.mx/publications-and-press/banco-de-mexico-working-papers/%7B965A2B76-3B6D-18E0-5C42-9DD12A6ACDA5%7D.pdf>

Capistrán, C., Ibarra, R., & Ramos-Francia, M. (2012). El traspaso de movimientos del tipo de cambio a los precios: Un análisis para la economía mexicana. *El Trimestre Económico*, 79(316), 813–838. <https://doi.org/10.20430/ete.v79i316.77>

Mustafa, N. S., et al. (2015). Flight-to-quality between stock and bond markets: Pre and post global financial crisis. *Procedia Economics and Finance*, 31, 846–855. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01178-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01178-8)

Obstfeld, M. (1982). Aggregate spending and the terms of trade: Is there a Laursen-Metzler effect? *Quarterly Journal of Economics*, 97(2), 251–270.

Otrok, C., & Strackman, B. (2024). International factors broadly explain post pandemic inflation. *Dallas Fed Economics*. <https://www.dallasfed.org/research/economics/2024/1022>

Sidaoui, J., & Ramos-Francia, M. (2008). The monetary transmission mechanism in Mexico: Recent developments. *BIS Papers*, 35, 363–394. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap35q.pdf>