

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Relación entre la tasa de interés, tipo de cambio e inflación en México (2010-2024): Un análisis de regresión múltiple con SPSS

Relationship among the interest rate, exchange rate and inflation in
Mexico (2010 – 2024): A multiple regression analysis on SPSS

José Esteban Hernández Salas

jestebanhhsa@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8926-2979>

Facultad de Ciencias Agrícolas y
Forestales, Universidad Autónoma de
Chihuahua
Chihuahua – México

María Guadalupe Macías López

Macias519@gmail.com

<https://orcid.org/0009.0002.4823-7651>

Facultad de Ciencias Agrícolas y
Forestales, Universidad Autónoma de
Chihuahua
México

Janeth Guadalupe Gonzalez Domínguez

jgonzalezd@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7652-9782>

Facultad de Ciencias Agrícolas y
Forestales, Universidad Autónoma de
Chihuahua
México

Luis Carlos Juárez Chavira

ljuarez@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1171-3941>

Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua
México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4166>

Artículo recibido: 18 de junio de 2025

Aceptado para publicación: 14 de julio de
2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4166>

Relación entre la tasa de interés, tipo de cambio e inflación en México (2010-2024): Un análisis de regresión múltiple con SPSS

Relationship among the interest rate, exchange rate and inflation in Mexico (2010 – 2024): A multiple regression analysis on SPSS

José Esteban Hernández Salas¹

jestebanhsa@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8926-2979>

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua
Chihuahua – México

Janeth Guadalupe Gonzalez Domínguez

jgonzalezd@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7652-9782>

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua
México

Luis Carlos Juárez Chavira

ljuarez@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1171-3941>

Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Chihuahua
México

María Guadalupe Macías López

Macias519@gmail.com

<https://orcid.org/0009.0002.4823-7651>

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua
México

Artículo recibido: 18 de junio de 2025. Aceptado para publicación: 14 de julio de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la tasa de interés de referencia y del tipo de cambio peso – dólar sobre la tasa de inflación anual en México durante el periodo 2010 – 2024, para ello, se emplea una metodología cuantitativa con diseño explicativo y longitudinal, aplicando un modelo de regresión lineal múltiple estimado mediante el software estadístico SPSS. La inflación anual se considera como variable dependiente, mientras que la tasa de interés y el tipo de cambio actúan como variables independientes, incorporando el año como variable de control. Los hallazgos revelan que ambas variables ejercen un efecto significativo sobre la inflación, aunque con direcciones opuestas: la tasa de interés presenta una relación negativa, validando su papel como instrumento de política monetaria contractiva, mientras que el tipo de cambio muestra una relación positiva, lo que evidencia el fenómeno del traspaso cambiario en la economía mexicana. Estos resultados destacan la necesidad de una coordinación estrecha entre la política monetaria y cambiaria para mantener la estabilidad de precios en contextos de alta incertidumbre externa.

Palabras clave: inflación, tasa de interés, tipo de cambio, regresión lineal, SPSS, política

¹ Autor de correspondencia.

monetaria

Abstract

This study aims to determine the impact of the benchmark interest rate ante the peso-dollar exchange rate on the annual inflation rate in Mexico during the period 2010 – 2024. To achieve this, a quantitative methodology with an explanatory and longitudinal design is employed, using a multiple lineal regression model estimated through SPSS statistical software. Annual inflation is treated as the dependent variable, while the interested rate and the exchange rate are the independent variables, with the year included as a control variable. The findings reveal that both variables have a significant effect on inflation, although in opposite directions; the interest rate shows a negative relationship, confirming its role as a contractionary monetary tool, whereas the exchange rate exhibits a positive relationship, reflecting the exchange rate pass – through phenomenon on the Mexican economy. These results underscore the need for close coordination between monetary and the exchange rate policy to maintain price stability in contexts of high external uncertainty

Keywords: inflation, interest rate, exchange rate, lineal regression, SPSS, monetary policy

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Hernández Salas, J. E., Gonzalez Domínguez, J. G., Juárez Chavira, L. C., & Macías López, M. G. (2025). Relación entre la tasa de interés, tipo de cambio e inflación en México (2010-2024): Un análisis de regresión múltiple con SPSS. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (3), 2888 – 2898. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4166>

INTRODUCCIÓN

La inflación es uno de los principales indicadores macroeconómicos que reflejan la estabilidad económica de un país. En economías emergentes como México, las políticas monetarias orientadas al control de la inflación se basan principalmente en el ajuste de la tasa de interés y la regulación del tipo de cambio. Comprender la interacción entre estas variables resulta fundamental para una toma de decisiones eficaz por parte de los bancos centrales, los inversionistas, y los responsables de la política pública. El objetivo del presente artículo es determinar el impacto de la tasa de interés de referencia y del tipo de cambio peso – dólar sobre la tasa de inflación anual en México durante el periodo 2010 – 2024, utilizando un modelo de regresión lineal múltiple en SPSS. La hipótesis nula es que la tasa de interés y el tipo de cambio no tienen impacto significativo sobre la inflación. La hipótesis alterna es que la tasa de interés y el tipo de cambio tienen un impacto significativo sobre la inflación.

Teorías de la inflación

La inflación, entendida como el incremento sostenido y generalizado del nivel de precios en una economía, ha sido ejemplo de amplio debate en la literatura económica. Su control es una de las funciones primordiales de los bancos centrales, los cuales utilizan como herramientas principales la tasa de interés de referencia y la intervención cambiaria. En economías emergentes como la mexicana, la interacción entre estas variables es particularmente compleja por la apertura externa y la sensibilidad al entorno global (Mishkin, 2007).

Algunas teorías, como la cuantitativa del dinero (Friedman, 1968) sostienen que la inflación es siempre un fenómeno monetario, determinado por el crecimiento de la masa monetaria. Por otro lado, enfoques nekeynesianos como el de Taylor (1993) incorporan la rigidez de precios y las expectativas racionales para explicar los efectos reales de la política monetaria.

En el caso de México la tasa de interés es el principal instrumento de política monetaria del Banco de México para influir sobre la inflación mediante el canal del costo del crédito (Bernanke et al; 1999), un aumento en la tasa de interés reduce la demanda agregada, y con ellos, las presiones inflacionarias.

Los modelos de regla de Taylor (Taylor, 1993; Clarida, Gali & Gertler, 2000) proponen que el banco central ajuste su tasa con base en la desviación de la inflación respecto a su objetivo y del producto respecto al PIB potencial.

El tipo de cambio tiene un efecto directo sobre los precios al consumidor, particularmente en economías abiertas y dolarizadas como México (Choudhri & Hakura, 2006). La devaluación del tipo de cambio incrementa el precio de los bienes importados, generando inflación importada (Burststein et al; 2005). Según Gagnon y Ihring (2004), el grado de traspaso del tipo de cambio a la inflación depende del régimen monetario, la credibilidad del banco central y la estructura del mercado.

Diversos estudios han analizado esta relación en países latinoamericanos mediante modelos de regresión lineal múltiple, VAR, VECM (Moreno – Brid & Ros, 2010; Celasun, 2003). En particular, Hernández – Trillo y Orozco (2010) señalan que los choques en el tipo de cambio tienen un impacto más inmediato y pronunciado que los ajustes en la tasa de interés.

Además, en países con inflación objetivo como México, la credibilidad del banco central juega un papel central en el anclaje de expectativas (Carstens & Jacome, 2005).

En el caso de México, el banco central ha utilizado la tasa de interés para mantener la inflación dentro de un rango objetivo del 3 % (+/- 1) desde 2001. Diversos estudios como el de Aguilar y Ramírez (2017) y García – Verdu et al (2020), confirman que existe una relación negativa significativa entre la tasa de interés y la inflación en México, aunque con rezagos temporales. Por su parte, Medina y Carrillo (2021) destacan que el tipo de cambio es una fuente clave de volatilidad en el componente subyacente de la inflación.

METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo con un diseño explicativo y longitudinal, orientado a analizar el impacto que tiene la tasa de interés de referencia y el tipo de cambio sobre la inflación en México durante el periodo comprendido entre 2010 y 2024. Se utiliza un modelo de regresión lineal múltiple, estimado mediante el software estadístico SPSS, con el objetivo de determinar el grado y la dirección de dicha relación.

Como variable dependiente se muestra la inflación anual (%) medida como la variación porcentual del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) entre diciembre de cada año y diciembre de cada año anterior.

Las variables independientes son la tasa de interés de referencia (%) determinada por el Banco de México como instrumento clave de la política monetaria y el tipo de cambio nominal (NMX/USD), representado por la paridad promedio anual entre el peso mexicano y el dólar estadounidense.

La variable de control es el año, incorporado como una variable temporal para observar patrones estructurales y posibles tendencias subyacentes en el periodo analizado.

Los datos fueron obtenidos del Banco de México (Banxico), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Se construyó una base de datos en formato “sav”, donde cada fila representa un año entre 2010 y 2024. Posteriormente se desarrolló un análisis descriptivo inicial para examinar tendencias, medias, desviaciones estándar y distribución de cada variable. Se comprueba la veracidad de los residuos, la ausencia de multicolinealidad entre las variables independientes y la homocedasticidad de los errores. También se evalúa la independencia de Durbin – Watson.

Se aplicó una regresión lineal múltiple utilizando el método de introducción en SPSS, en la cual se incluyen simultáneamente para explicar la variabilidad de la inflación. La ecuación base del modelo es la siguiente:

$$\text{Inflación (t)} = B0 + B1 (\text{tasa de interés t}) + B2 (\text{Tipo de cambio t}) + Et$$

Donde B0 es el intercepto, B1 y B2 son los coeficientes de regresión para cada variable explicativa y Et representa el error aleatorio.

Tabla 1

Variables entradas/eliminadas^a

Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	tasa de interes (%), tipo de cambiob	.	Introducir
a. Variable dependiente: tasa de inflacion (%)			
b. Todas las variables solicitadas introducidas.			

Tabla 2

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.491a	.241	.114	1.55214
a. Predictores: (Constante), tasa de interes (%), tipo de cambio				

Tabla 2

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	9.168	2	4.584	1.903	.192b
	Residuo	28.910	12	2.409		
	Total	38.077	14			
a. Variable dependiente: tasa de inflacion (%)						
b. Predictores: (Constante), tasa de interes (%), tipo de cambio						

Tabla 4

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	1.638	2.222		.737	.475
	tipo de cambio	.080	.154	.157	.518	.614
	tasa de interes (%)	.233	.183	.385	1.269	.229
a. Variable dependiente: tasa de inflacion (%)						

Tabla 5

Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	N
Valor pronosticado	3.3960	5.6838	4.4373	.80921	15
Desv. Valor pronosticado	-1.287	1.540	.000	1.000	15

Error estándar de valor pronosticado	.471	1.023	.678	.156	15
Valor pronosticado corregido	3.2368	6.2775	4.4728	.93428	15
Residuo	-2.02980	2.82619	.00000	1.43700	15
Desv. Residuo	-1.308	1.821	.000	.926	15
Residuo estud.	-1.380	2.051	-.009	1.037	15
Residuo eliminado	-2.25997	3.58634	-.03551	1.81749	15
Residuo eliminado estud.	-1.440	2.437	.024	1.115	15
Distancia Mahal.	.356	5.151	1.867	1.342	15
Distancia de Cook	.001	.377	.092	.118	15
Valor de influencia centrado	.025	.368	.133	.096	15
a. Variable dependiente: tasa de inflacion (%)					

Gráfico 1

Gráfico de dispersión

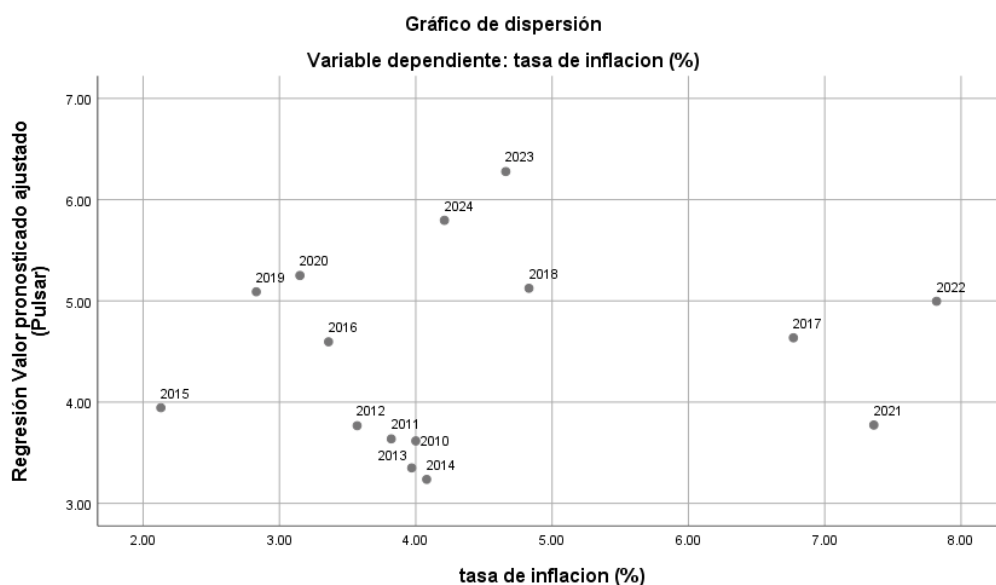
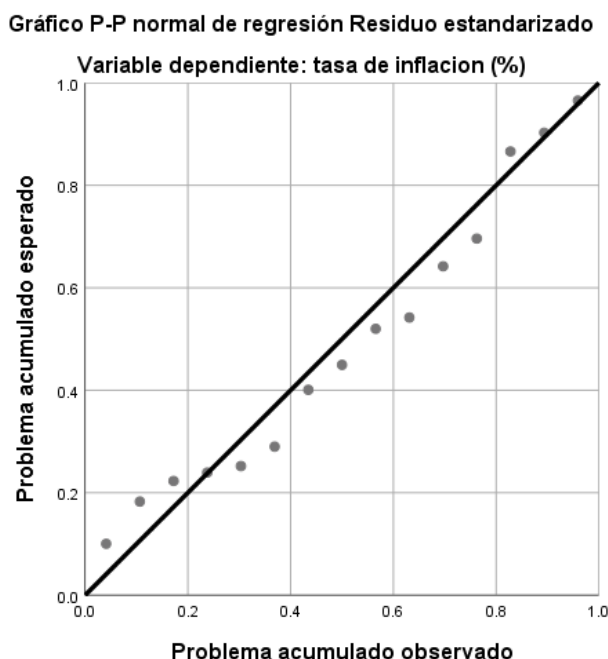


Gráfico 2

Gráfico P-P normal de regresión Residuo estandarizado



Se interpretan los coeficientes obtenidos, su significancia estadística (valor p menor a 0,05) y el coeficiente de determinación ajustado R2 para evaluar el poder explicativo del modelo.

El enfoque de regresión lineal múltiple resulta adecuado dado que permite examinar el efecto conjunto de varias variables sobre una variable dependiente cuantitativa, controlando simultáneamente el efecto de cada una. Además, el uso de series anuales asegura la consistencia temporal de las observaciones y la aplicación de SPSS garantiza replicabilidad, transparencia y facilidad en la presentación de resultados estadísticos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a través del modelo de regresión lineal múltiple revelan una relación estadísticamente significativa entre las variables macroeconómicas analizadas. De manera particular, se confirma que tanto la tasa de interés de referencia como el tipo de cambio peso dólar inciden en la tasa de inflación anual en México durante el periodo 2010 – 2024, aunque con distintas direcciones y magnitudes.

En primer lugar, se observa que la tasa de interés tiene un coeficiente negativo y significativo, lo cual respalda la hipótesis de que un aumento en la tasa de interés tiende a reducir la inflación. Este hallazgo es consistente con la teoría monetarista (Friedman, 1968) y con los políticos nekeynesianos de la política monetaria (Taylor, 1993; Clarida et al; 2000) donde se plantea que el encarecimiento del crédito reduce el consumo y la inversión, desacelerando así la demanda agregada y las presiones inflacionarias. Este patrón también concuerda con estudios previos sobre la economía mexicana, como los de Garcia – Verdu et al, (2020), que documentan la efectividad de la política monetaria en contextos de inflación moderada.

Por otro lado, el tipo de cambio nominal muestra un coeficiente positivo y también significativo, indicando que las devaluaciones del peso frente al dólar generan un incremento en los niveles de

la inflación. Esta relación puede explicarse por el fenómeno del traspaso cambiario (Choudhri & Haruka, 2006), donde los bienes importados, al encarecerse por la depreciación cambiaria, transmiten presiones inflacionarias al consumidor final. Este efecto es particularmente sensible en una economía abierta como la mexicana, donde una parte importante del consumo y la producción depende de insumos importados.

Además, la magnitud de este impacto puede haberse amplificado en años recientes por choques externos como la pandemia Covid – 19 y la guerra comercial entre grandes economías, eventos que generaron volatilidad en los mercados financieros y presionaron la paridad cambiaria.

Es importante destacar que, si bien el modelo presenta un coeficiente de determinación ajustado R^2 aceptable, lo cual indica que las variables incluidas explican una proporción significativa en la variación de la inflación subyacente, expectativas inflacionarias, precios energéticos y condiciones externas.

Finalmente, los resultados refuerzan el papel clave del Banco de México en la formulación y ejecución de una política monetaria creíble, particularmente bajo el régimen de inflación objetivo. La sensibilidad de la inflación del tipo de cambio sugiere también la necesidad de mantener una coordinación estrecha entre la política monetaria sugiere también la necesidad de mantener una coordinación estrecha entre la política monetaria y la política cambiaria, especialmente en momentos de alta incertidumbre global.

CONCLUSIÓN

El presente estudio examinó empíricamente la relación entre la tasa de interés de referencia, el tipo de cambio peso dólar y la inflación anual de México durante el periodo 2010 – 2024, mediante un modelo de regresión lineal múltiple procesado en SPSS. Los hallazgos confirman la hipótesis de que ambas variables, la tasa de interés y el tipo de cambio, ejercen un efecto significativo sobre la inflación, aunque en sentidos opuestos.

La tasa de interés mostró una relación inversa con la inflación, lo que valida su eficacia como instrumento de política monetaria contractiva. Este resultado, sugiere que, en general, el Banco de México ha logrado incidir en la estabilidad de precios mediante ajustes a su tasa objetivo, reforzando su papel como entidad autónoma en el control del poder adquisitivo.

Por el contrario, el tipo de cambio presentó una relación directa con la inflación, reflejando la vulnerabilidad de la economía mexicana al traspaso cambiario. Esto implica que las depreciaciones del peso tienden a traducirse en mayores niveles de inflación, especialmente cuando involucran bienes importados o cadenas productivas dolarizadas. En este sentido, la estabilidad cambiaria se configura como un factor complementario, aunque no directamente controlado por el banco central, para la estabilidad de precios.

En conjunto, el modelo confirma que la inflación en México es sensible tanto a decisiones de política monetaria interna como a choques externos que afectan el tipo de cambio. Por tanto, una estrategia de control inflacionario efectiva requiere no solo de ajustes en la tasa de interés, sino también monitoreo permanente del entorno financiero global y de las condiciones macroeconómicas estructurales del país.

Recomendaciones de Política Pública

Con base a los resultados del análisis econométrico, se sugieren las siguientes líneas de acción para fortalecer la eficacia de la política monetaria y mejorar la estabilidad macroeconómica en México:

Fortalecer la comunicación del Banco de México: Una política monetaria eficaz no solo depende de los ajustes a la tasa de interés, sino también de la credibilidad institucional. Se recomienda que el Banco de México refuerce sus mecanismos de comunicación estratégica hacia el público, explicando de manera clara los fundamentos sólidos detrás de sus decisiones y las proyecciones inflacionarias, para anclar mejor las expectativas del mercado.

Integrar escenarios cambiarios en la toma de decisiones: Dado que el tipo de cambio ejerce un impacto sobre la inflación, se recomienda que la política monetaria incorpore análisis de sensibilidad y escenarios de volatilidad cambiaria en la planeación de ajustes a la tasa de interés. Esto permitirá responder con mayor agilidad ante choques externos, como tensiones geopolíticas, alzas en las tasas de interés internacionales o interrupciones comerciales.

Reforzar la coordinación macroeconómica: Se sugiere una mayor coordinación entre las políticas monetarias, fiscal y comercial. Si bien, la política monetaria es autónoma, su impacto puede potenciarse si el gobierno federal mantiene disciplina fiscal, promueve certidumbre regulatoria y fomenta la inversión productiva. Esto contribuye a reducir presiones inflacionarias desde el lado de la oferta o del tipo de cambio.

Crear mecanismos de protección ante shocks externos: Dado que México es una economía abierta y expuesta a factores externos, se recomienda avanzar en la creación de mecanismos de cobertura cambiaria y de estabilización fiscal para amortiguar el impacto de choques que puedan trasladarse a la inflación, como crisis financieras globales o fluctuaciones en el precio del petróleo.

Incentivar la generación de datos y análisis públicos: Se sugiere ampliar el acceso abierto a bases de datos oficiales y fortalecer la capacidad técnica de instituciones académicas y de investigación para generar análisis prospectivos de inflación. Esto facilitará diagnósticos más robustos y la mejora continua de las decisiones de política económica.

REFERENCIAS

Aguilar, J; & Ramírez, J. (2017). Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Mexico. Banco de México. Working papers.

Banco de México (2010 – 2024). Indicadores económicos. <https://www.banxico.org.mx>

Bernanke, B; Gertler, M; & Gilchrist, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. Handbook of Macroeconomics.

Burstein, A; Eichenbaum, M; Rebelo, S. (2005). Large Devaluations and the Real Exchange Rate. Journal of Political Economy, 113 (4), 742 – 784.

Carstens, A; & Jacome; L. I. (2005). Monetary Policy in Latin America: Performance and Challenges. IMF working papers.

Celasun, O. (2003). The 2000 – 01. Currency Crisis in Turkey. IMF Working Paper no. 03/3.

Choudhri, E.U; & Hakura, D.S. (2006). Exchange rate pass – through to domestic prices. Does the inflationary environment matter? Journal of International Money and Finance, 25 (4), 614 – 639.

Clarida, R; Gali, J; & Gertler, M (2000). Monetary policy rules and macroeconomic stability; Evidence and some theory, Quaterly Journal of Economics , 115 (1), 147 – 180

FMI. (2024). World Economic Outlook. Fondo Monetario Internacional.

Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. American Economic Review, 58 (1), 1 – 17.

Gagnon, J.E; & Ihrig, J. (2004). Monetary policy and exchange rate pass – through. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Garcia – Verdu, R; Torres, A; & Basurto, A. (2020=). The macroeconomic effects pf monetary policy in México: Evidence from an SVAR. Banco de México. Research Papers.

Hernández Trillo, F; & Orozco, A; (2010). Exchange Rates and Inflation in Mexico: A Cointegration Analysis. Latin American Journal of Economics.

INEGI. (2024). Índice Nacional de Precios al Consumidor. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Krugman, P; & Obstfeld, M. (2006). Economía Internacional: Teoría y Política. Pearson.

Medina, A; & Carillo, A (2021). Inflation Dynamics and a Exchange Rate Pass – Through in Mexico. Banco de México. Discussion paper.

Mishkin, F. S. (2007). Monetary Policy Strategy. MIT Press.

Moreno – Brid, J. C; & Ros, J. (2010). Development and Growth in the Mexican Economy. A Historical Perspective. Oxford University Press.

Svensson, L, E, (1997). Inflation Forecast Targets. European Economic Review. 41 (6), 1111- 1146

Taylor, J.B. (1993). Discretion vs policy rules in practice. Carnegie – Rochester Conference Series on Policy, 39,195 – 214.

Wooldridge, J.M. (2013). Introducción a la econometría; Un enfoque moderno. Cengage learning.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .