

REMESAS EN LA RELACIÓN BILATERAL: EVALUANDO EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE ESTADOS UNIDOS SOBRE LAS REMESAS Y ECONOMÍA MEXICANA

Valeria Juárez, Olga Cárdenas, Edgar Martínez, Ricardo Elizondo, Alejandro Reyes ¹

REMITTANCES IN THE BILATERAL RELATIONSHIP: ASSESSING THE IMPACT OF U.S ECONOMIC ACTIVITY ON REMITTANCE FLOWS AND THE MEXICAN ECONOMY

Abstract

This study analyses how macroeconomic shocks in the United States influence the flow of remittances to Mexico, and how these remittances, in turn, affect key macroeconomic variables such as the real exchange rate, private consumption, and exports. Using a structural SBVAR model with monthly data from 1996 to 2023, the research identifies wagebill shocks in U.S. industrial sectors with high concentrations of Mexican migrant workers as structural and transmission mechanism on remittance flows. Unlike previous studies that address the causes or consequences of remittances separately, this research integrates both dimensions into a single analytical framework. The findings provide empirical evidence to better understand both the stabilizing effects and potential adverse impacts of remittances on the Mexican economy, offering insights for more coordinated public policy design.

Keywords: *Remittances, SBVAR, labor migration, macroeconomic shocks, time series.*

Resumen

Este estudio analiza cómo los choques macroeconómicos en Estados Unidos inciden en el flujo de remesas hacia México, y cómo estas, a su vez, afectan variables macroeconómicas clave como el tipo de cambio real, el consumo privado y las exportaciones. Mediante un modelo SBVAR estructural con datos mensuales de 1996 a 2023, se consideran choques en la masa salarial en sectores industriales con alta concentración de trabajadores migrantes de origen mexicano como determinante estructural y mecanismo de transmisión sobre el flujo de remesas. A diferencia de estudios previos que han abordado por separado las causas o consecuencias de las remesas, esta investigación integra ambas dimensiones en un mismo marco analítico. Los hallazgos ofrecen evidencia empírica para comprender tanto los efectos estabilizadores como los posibles impactos adversos de las remesas sobre

¹ Este artículo fue elaborado en el marco del Bloque Integrador “*Solución y Evaluación de Problemas Económicos*”. Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de los profesores participantes, así como del socio formador. Las opiniones y conclusiones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente reflejan la postura del Tecnológico de Monterrey.

la economía mexicana, aportando elementos para el diseño de políticas públicas más coordinadas.

Palabras clave: *Remesas, SBVAR, migración laboral, choques macroeconómicos, series de tiempo..*

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las remesas se han consolidado como uno de los principales canales de conexión económica entre México y Estados Unidos. México es actualmente el segundo país que más remesas recibe a nivel mundial, solo por debajo de India. En 2024, México recibió más de 64 mil millones de dólares en remesas, lo que representó un aumento del 2.3% respecto al año anterior, según datos del Banco de México (BBVA 2025). Este volumen de remesas representa alrededor del 4% del PIB nacional, convirtiéndose en una fuente clave de ingreso externo, incluso superando la Inversión Extranjera Directa en algunos periodos (CEMLA 2022).

Esta magnitud y crecimiento refuerzan su relevancia como mecanismo de estabilización económica y fuente de consumo para millones de hogares receptores. No obstante, su importancia trasciende el ámbito familiar: las remesas también inciden en variables macroeconómicas como el consumo, el tipo de cambio real y el desempeño del sector externo. A pesar de su magnitud y persistencia, el análisis económico de las remesas ha sido fragmentado. La literatura ha documentado efectos aislados: por ejemplo, estudios como el de Mendoza González (2021) destacan el impacto positivo de las remesas sobre el consumo privado, mientras que Chami, Fullenkamp y Jahjah (2003) advierten que estos flujos pueden generar una apreciación del tipo de cambio real, afectando la competitividad exportadora. Por otro lado, trabajos como el de Cervantes González y Barajas Del Pino (2010) encuentran que el crecimiento del empleo y los salarios en Estados Unidos, especialmente en sectores con alta concentración de migrantes mexicanos, influye directamente en el volumen de remesas enviadas.

Pese a estos hallazgos, existe un vacío importante en la integración de ambos canales: los factores estructurales que determinan las remesas desde Estados Unidos y sus efectos macroeconómicos internos en México rara vez han sido analizados conjuntamente. Esta omisión es relevante, dado que omitir el contexto binacional impide comprender la transmisión completa de choques externos hacia la economía mexicana.

Este trabajo propone llenar dicho vacío mediante dos preguntas de investigación: ¿De qué manera un choque en la producción industrial en Estados Unidos impacta el flujo de remesas hacia México? Y, de igual forma, ¿cuál es el efecto de los flujos de remesas sobre el comportamiento del consumo privado, el tipo de cambio y las exportaciones en la economía mexicana?

A partir de estas dos preguntas de investigación, aunado a los hallazgos en la literatura previa, nos planteamos las siguientes dos hipótesis: un choque positivo en la producción industrial de Estados Unidos genera un aumento en la masa salarial, lo que a su vez impulsa

un mayor flujo de remesas hacia México. Este incremento en las remesas contribuye a la apreciación del tipo de cambio (peso-dólar) y estimula el consumo privado, lo que se traduce en una disminución de las exportaciones mexicanas.

De forma jerárquica y estructurada, existiría un choque positivo en las remesas hacia México, provocando una apreciación del tipo de cambio. Esto incrementa el consumo privado al elevar el ingreso disponible de los hogares receptores, pero generando una disminución en las exportaciones mexicanas por un tipo de cambio apreciado.

En el trabajo se utiliza un modelo estructural de vectores autorregresivos de tipo bayesiano (SBVAR), que permite identificar relaciones causales entre variables macroeconómicas. El análisis parte de un marco en el que la producción industrial, el empleo y los salarios en sectores de alta presencia migrante en Estados Unidos, actúan como determinantes exógenos del flujo de remesas. A su vez, se examina cómo estas remesas afectan de forma conjunta al consumo privado, el tipo de cambio real y las exportaciones mexicanas. Para ello, se utilizan datos mensuales de 1996 a 2023 provenientes de fuentes como el Banco de México, el INEGI, el Bureau of Labor Statistics y la Reserva Federal.

Los resultados permiten observar que las remesas no sólo responden a factores externos como el dinamismo económico en Estados Unidos, sino que también interactúan con condiciones internas, funcionando como un posible mecanismo de ajuste ante choques adversos. Esta doble naturaleza, tanto como canal de transmisión como herramienta de amortiguamiento, sugiere una complejidad mayor en su comportamiento y efectos sobre la economía mexicana.

REVISIÓN DE LITERATURA

La literatura existente ha abordado diversos aspectos del impacto de las remesas en la economía mexicana, aunque a menudo de manera fragmentada. Por ejemplo, Mendoza González (2021) analizó la relación entre las remesas y el consumo privado en México durante el periodo 1995–2019, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) y técnicas de cointegración. El estudio encontró que las remesas tienen un efecto positivo y significativo en el consumo, especialmente en bienes duraderos y servicios, actuando como un estabilizador del consumo en contextos de crisis o bajo crecimiento económico.

Por otro lado, Cervantes González y Barajas Del Pino (2010) investigaron la relación entre el empleo y la masa salarial de los trabajadores mexicanos en Estados Unidos y el ingreso por remesas familiares en México. Utilizando datos de la Current Population Survey (CPS) y análisis de series de tiempo bivariadas, concluyeron que el crecimiento del empleo y los salarios en sectores con alta proporción de migrantes mexicanos influye directamente en el volumen de remesas enviadas.

Ruiz y Vargas-Silva (2014) investigaron la relación entre las remesas y el ciclo económico, destacando su comportamiento contra cíclico en países receptores. A través de un análisis empírico de datos de varios países, los autores concluyeron que las remesas tienden a

aumentar durante periodos de recesión en la economía receptora, actuando como un mecanismo de seguro para los hogares. Se cuestiona la visión tradicional de las remesas como impulsoras directas del consumo o del crecimiento, y en cambio sugiere un papel estabilizador más que expansivo en contextos de crisis.

Chami, Fullenkamp y Jahjah (2003) exploraron cómo las remesas pueden afectar la competitividad de las exportaciones en países receptores. Utilizando un modelo de equilibrio general dinámico estocástico (DSGE) y evidencia empírica en economías en desarrollo, argumentaron que las remesas pueden provocar una apreciación del tipo de cambio real, reduciendo la competitividad de las exportaciones, especialmente en sectores como las manufacturas.

González, Morales y Zurita (2009) evaluaron el impacto de las remesas en el consumo privado en México con datos de la ENIGH para el periodo 1992–2006. Aplicaron regresiones lineales y análisis de sensibilidad para evaluar la relación entre remesas y consumo, encontrando un efecto positivo en el consumo, aunque menor en comparación con otras variables como el ingreso y el tipo de cambio.

Colunga-Ramos (2025) analizó el "loan puzzle" en México, caracterizado por un aumento inesperado en los préstamos bancarios a empresas tras un endurecimiento de la política monetaria. Utilizó un modelo SVAR con exogeneidad por bloques y datos sectoriales del periodo julio 2001 a diciembre 2019, encontrando que los préstamos comerciales e industriales aumentaron durante los primeros siete meses después de un shock monetario contractivo, especialmente en sectores de bajo riesgo como manufactura y comercio.

Durante la pandemia de COVID-19, Domínguez Flores y Miranda López (2021) documentaron que, contra las expectativas, el flujo de remesas hacia México aumentó. A través de un análisis descriptivo, concluyeron que este fenómeno estuvo impulsado por la estabilidad del empleo migrante, factores socioculturales y una mayor digitalización de los envíos.

Carrillo (2001) empleó un modelo de corrección de errores (VEC) para establecer una relación de largo plazo entre las remesas, el PIB de México, el de Estados Unidos y el tipo de cambio real en México durante el periodo 1980–2000. Utilizando datos del INEGI, BANXICO y el Banco Mundial, identificó una alta correlación entre las variables explicativas y las remesas, concluyendo que el flujo de remesas aumenta cuando la economía de Estados Unidos crece y cuando el dólar se fortalece frente al peso mexicano.

A pesar de estos aportes, ninguno de los estudios previos ha integrado en un solo marco analítico tanto los determinantes estructurales del flujo de remesas como sus efectos macroeconómicos en México. En este sentido, la presente investigación llena un vacío importante al identificar choques exógenos en el empleo y los salarios de migrantes mexicanos en EE.UU. como impulsores clave de las remesas, y al analizar de forma conjunta el impacto de dichas remesas sobre el consumo privado, el tipo de cambio real y las exportaciones mexicanas. Además, se utiliza un modelo SBVAR estructural con identificación por bloques, adecuado para distinguir relaciones causales en un sistema

dinámico y multivariado, basado en datos mensuales de 1996 a 2023. Esta aproximación permite observar tanto las causas estructurales como las consecuencias macroeconómicas de las remesas, ofreciendo evidencia empírica actualizada que puede ser útil para el diseño de políticas públicas más coordinadas ante choques externos.

DATOS

Para construir el modelo, se recopiló información mensual correspondiente al periodo de enero de 1996 a marzo de 2023, integrando datos provenientes de fuentes oficiales tanto mexicanas como estadounidenses. En el caso de México, se consideraron variables macroeconómicas que pudieran ser afectadas por el flujo de remesas: el tipo de cambio nominal y real, el consumo privado, las exportaciones, la inflación y la tasa de interés interbancaria. Se utilizaron fuentes de información como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Sistema de Información Económica del Banco de México y datos de la Secretaría de Economía.

Por parte de Estados Unidos, se incluyó información sobre el empleo y los ingresos de trabajadores mexicanos, estimada con base en los microdatos de la Current Population Survey propiciada por el IPUMS y procesados por el Bureau of Labor Statistics, desagregando los resultados por sectores de actividad como la construcción, la manufactura y los servicios. Nos enfocamos en estos sectores de la industria con base en datos del Current Population Survey (CPS), publicados por el U.S. Bureau of Labor Statistics (2023). A partir de esta información, se construyó una serie mensual de masa salarial como indicador de la capacidad de envío de remesas, combinando el número total de trabajadores y el ingreso promedio de los migrantes. Como principal variable explicativa de los flujos de remesas hacia México, la producción industrial en Estados Unidos se usará para identificar movimientos en las variables macroeconómicas en nuestro país.

En el modelo, las variables que representan a Estados Unidos se tratan como exógenas contemporáneamente, ya que se asume que México responde ante ellas, pero no las afecta de inmediato, mientras que las variables mexicanas, que incluyen las remesas, el tipo de cambio, el consumo privado (sector de servicios) y las exportaciones, se consideran endógenas. Esta estructura permite capturar el canal de transmisión desde el entorno externo hacia la economía doméstica, y está respaldada tanto por fundamentos económicos como por la evidencia empírica de estudios previos.

A continuación, se presenta un resumen de las variables incluidas en el análisis, junto con su descripción y la fuente de origen:

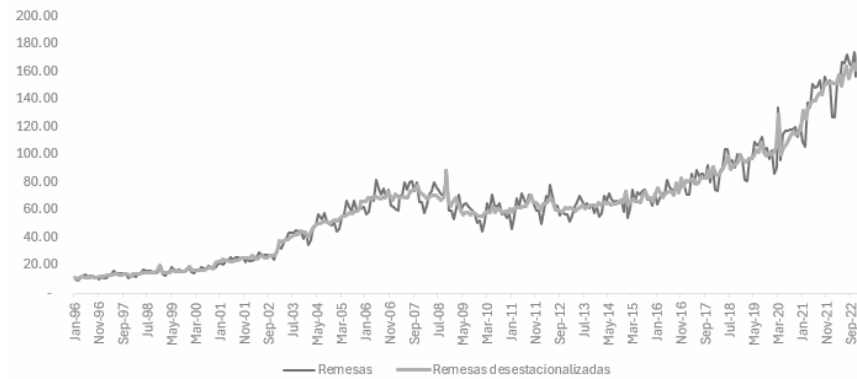
Cuadro 1. Base de Datos: Variables, Definición y Procedencia

Variable	Descripción	Fuente
Remesas MX	Flujos mensuales de remesas desde Estados Unidos hacia México en millones de dólares	Banco de México
Índice de Tipo de Cambio Real	Índice del tipo de cambio real bilateral peso-dólar ajustado por inflación	Banco de México
Consumo Privado	Indicador mensual del consumo servicios en México	INEGI
Exportaciones MX	Exportaciones totales mensuales de bienes y servicios	Secretaría de Economía e INEGI
INPC MX	Índice Nacional de Precios al Consumidor, usado como medida de inflación	INEGI
Tasa TIIE	Tasa de interés interbancaria de equilibrio a 28 días	Banco de México
Empleo (L)	Número estimado de trabajadores migrantes mexicanos en Estados Unidos	CPS, BLS
Salario (W)	Salario mensual promedio de los trabajadores migrantes	CPS, BLS
Masa Salarial (LW)	Producto del empleo y el salario, usado como proxy de ingreso disponible para remesas	Estimaciones propias a partir de CPS y BLS
Tasa de Interés de la FED	Tasa de interés efectiva de fondos federales (Federal Funds Rate)	FRED
Producción Industrial	Índice de producción industrial de EE.UU.	FRED
CPI	Índice de precios al consumidor de EE.UU.	BLS

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco de México, INEGI, CPS, BLS y FRED

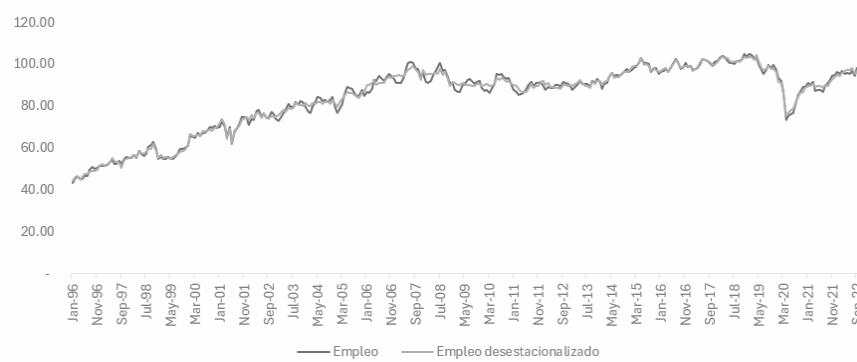
A medida que se fueron manipulando las variables, se percató de que algunas padecían de estacionalidad. Para evitar patrones erróneos, se desestacionalizaron las siguientes variables: remesas, exportaciones y empleo (véase Figura 1, 2, y 3). Esto a través de un modelo ARIMA X-11 cuyo funcionamiento consiste en descomponer esta irregularidad que puede generar una malinterpretación en el crecimiento dependiendo de la estación del año. Si bien podemos observar en las figuras, se genera una estacionalidad llamada “efecto diciembre” donde el empleo, el flujo de remesas, así como las exportaciones, son más prominentes a final de cada año. Véase también cómo se corrige este fenómeno con la intención de no sesgar la evolución de la serie de tiempo.

Figura 1. Remesas de EUA a México año base 2019



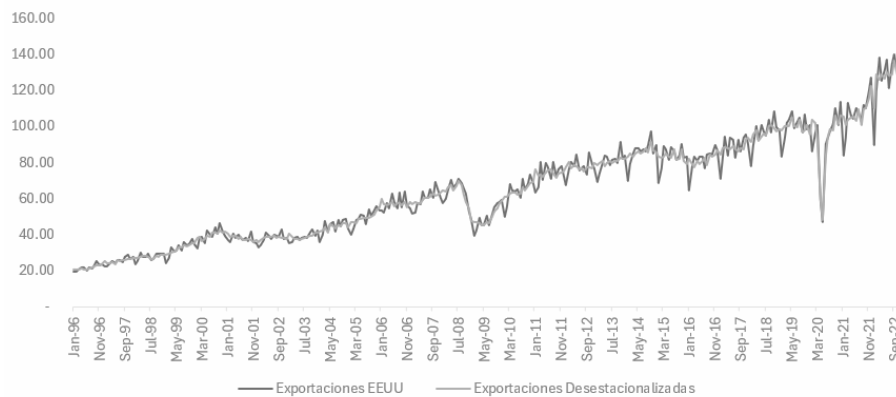
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (2025)

Figura 2. Empleo en EUA de Migrantes Mexicanos año base 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Bureau of Labor Statistics (2025)

Figura 3. Exportaciones de México a EUA año base 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (2025)

Continuando con la manipulación de los datos, todas las variables fueron modificadas para que tuvieran una base en el año 2019 para realizar mejores comparaciones, a excepción de las variables de tasa de interés de México y Estados Unidos. Asimismo, se aplicó logaritmo natural a las variables con el fin de interpretar los resultados en manera de porcentaje en los impactos shock respuesta una vez aplicada la metodología.

Posteriormente, se aplicaron pruebas de raíz unitaria como la Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y la Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) con el objetivo de asegurar la estacionariedad de las variables del modelo. Estas pruebas permiten detectar si una serie tiene una tendencia estocástica, lo cual impide realizar inferencias estadísticas válidas si no se corrige, en este caso, nuestro vector autorregresivo. Inicialmente, varias variables no pasaron las pruebas debido a la presencia de tendencias o varianzas no constante a través del tiempo. Por ello, se transformaron mediante primeras diferencias, que es lo mismo que obtener sus tasas de crecimiento, para eliminar la raíz unitaria y estabilizar la varianzas y la media. Tras esta transformación, se volvieron a aplicar las pruebas ADF y KPSS para confirmar que las series ya eran estacionarias. Para una mejor apreciación del cuadro posterior, refrescamos su memoria con las hipótesis nula e hipótesis alternativa de ambas pruebas para probar estacionariedad en la variable:

Prueba ADF (Dickey-Fuller Aumentada)

Hipótesis nula (H_0): La serie tiene una raíz unitaria (no es estacionaria).

Hipótesis alternativa (H_1): La serie es estacionaria.

Criterio de decisión:

Si $p < 0.05$, se rechaza H_0 , la serie es estacionaria.

Si $p \geq 0.05$, no se rechaza H_0 , la serie no es estacionaria.

Prueba KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin)

Hipótesis nula (H_0): La serie es estacionaria.

Hipótesis alternativa (H_1): La serie tiene una raíz unitaria (no es estacionaria).

Criterio de decisión:

Si $p < 0.05$, se rechaza H_0 , la serie no es estacionaria.

Si $p \geq 0.05$, no se rechaza H_0 , la serie es estacionaria.

Cuadro 2. Resultados de las Pruebas de Estacionariedad ADF y KPSS

Variable	ADF (p-valor)	KPSS (p-valor)
Remesas MX	0.01	0.10
Índice de Tipo de Cambio Real	0.02	0.08
Consumo Privado	0.00	0.13
Exportaciones MX	0.00	0.11
INPC MX	0.04	0.07
Tasa TIIIE	0.00	0.09
Empleo (L)	0.03	0.13
Salario (W)	0.05	0.11
Masa Salarial (LW)	0.01	0.13
Tasa de Interés de la FED	0.01	0.10
Producción Industrial	0.00	0.12
CPI	0.00	0.12
Remesas MX (Desestacionalizada)	0.03	0.12

Exportaciones MX (Desestacionalizadas)	0.01	0.10
Empleo (L) (Desestacionalizado)	0.01	0.10

Fuente: Elaboración propia en R Markdown con datos de Banco de México, INEGI, CPS, BLS y FRED

La elección de estas variables responde tanto a su relevancia económica como a su respaldo en la literatura, ya que las remesas y la masa salarial permiten observar el canal de ingreso externo, el tipo de cambio y las exportaciones reflejan el impacto en los precios relativos y el sector externo, mientras que el consumo privado actúa como una medida representativa del efecto sobre la demanda interna. Así, el modelo permite observar cómo diferentes tipos de choques, ya sea por empleo, ingreso o política monetaria en Estados Unidos, se transmiten hacia la economía mexicana a través de las remesas y sus interacciones con otras variables macroeconómicas.

METODOLOGÍA

Con el propósito de evaluar los efectos que los choques macroeconómicos en Estados Unidos ejercen sobre el volumen de remesas enviadas a México, así como el impacto que dichas remesas tienen en variables macroeconómicas mexicanas como el consumo privado, tipo de cambio real y exportaciones, se adopta una estrategia empírica basada en modelos estructurales de vectores autorregresivos de tipo bayesiano (SBVAR). Esta metodología permite analizar relaciones dinámicas entre variables endógenas y, al mismo tiempo, identificar los efectos causales de choques específicos en un entorno de interdependencia económica. Al igual que permite, mediante la información a priori, una estimación más robusta de los choques debido a la incertidumbre existente, y una consistencia y estabilidad en los datos por su complejidad de la estimación de Cadenas de Markov Monte Carlo (MCMC).

Los modelos SBVAR son particularmente útiles para los análisis con enfoque macroeconómico contemporáneo, ya que permiten incorporar distribuciones a priori que estiman las relaciones entre variables cuando los datos que presentan tienen ciertas limitaciones o un alto nivel de incertidumbre. Esta metodología maneja estructuras complejas, como relaciones no lineales o coeficientes que varían en el tiempo (Canova, 2007; Koop & Korobilis, 2010), y es altamente efectiva en contextos donde hay una interdependencia económica internacional, como es el caso entre México y Estados Unidos.

En este trabajo se realiza un modelo SBVAR con exogeneidad por bloques, en donde las variables de Estados Unidos (ej. producción industrial, masa salarial, tasa de fondos federales e índices de precios al consumidor) se asumen con una relación contemporánea exógena con respecto a las variables mexicanas (ej. consumo privado, tipo de cambio real, exportaciones, *tiie* 28 días), y mientras que estas últimas se asumen con relación contemporánea endógena con respecto a las variables estadounidenses. Lo que implica que

los efectos de los choques originados en Estados Unidos se transmiten a México con rezago, reflejando una estructura de jerarquía coherente y lógica con las condiciones de asimetría observadas en esta relación bilateral. Este enfoque también es consistente con modelos bayesianos aplicados a entornos abiertos, ya que se busca medir los efectos de los choques estructurales utilizando información previa y restricciones basadas en la teoría (Uhlig, 2005; Carriero et al., 2020).

La representación general del modelo SBVAR parte de una forma autorregresiva bayesiana:

Ecuación 1. Ecuación del modelo SBVAR

$$A_0 Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t$$

Donde A_0 es la matriz estructural contemporánea que se asume con diagonal unitaria e invertible. Y_t es el vector de k variables endógenas, A_i son las matrices de coeficientes estructurales, p es el número óptimo de rezagos, y u_t representa el vector de perturbaciones no estructuradas. En este contexto bayesiano, las matrices y perturbaciones están sujetas a las distribuciones a priori, y la estimación se realiza por el método MCMC, que simula las distribuciones posteriores de los parámetros del modelo (Hauzenberger et al., 2022). La identificación estructural de los choques ε_t se realiza al descomponer la matriz de covarianza de los residuos u_t mediante una matriz contemporánea B , bajo el supuesto de que $u_t = B\varepsilon_t$, donde los ε_t son independientes por bloques y cada bloque afecta únicamente a su grupo de variables correspondientes de manera contemporánea. En este estudio, la identificación se implementa mediante la descomposición de Cholesky, que impone un ordenamiento jerárquico entre las variables, basado en fundamentos económicos y respaldado por literatura previa (Lütkepohl, 2005).

Cuadro 3. Matriz de Impacto SBVAR con Orden de Cholesky

Producción Industrial EE.UU	0.0101	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
índice de Precios al Consumidor EE.UU	0.0001	0.0024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Tasa de Interés EE.UU	0.0247	0.0119	0.1140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Masa Salarial Migrantes Mexicanos	0.0080	0.0008	0.0018	0.0260	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Remesas	0.0085	-0.0057	0.0066	-0.0021	0.0488	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
índice de Consumo Privado MX	0.7950	0.1499	0.1465	0.1285	0.0023	0.8149	0.0000	0.0000	0.0000
Exportaciones MX- EE.UU	0.0198	0.0057	0.0023	0.0013	0.0002	0.0066	0.0301	0.0000	0.0000
Índice Nacional de Precios al Consumidor	0.0008	0.0004	-0.0001	-0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0033	0.0000
TIE 28 días	-0.0494	-0.0080	0.0056	0.0116	0.1263	0.0683	0.0433	0.0584	1.3201
Índice del Tipo de Cambio Real	-0.0040	-0.0031	0.0018	-0.0002	0.0083	-0.0022	0.0021	0.0000	0.0070

Fuente: Elaboración propia

Como ya se mencionó anteriormente, para la realización del modelo las series de tiempo utilizadas en este modelo abarcaron del periodo de enero de 1996 a marzo de 2023, con frecuencia mensual, y previamente transformadas con el fin de evitar estacionariedad. Y el número óptimo de rezagos del modelo se determinó utilizando los criterios de información AIC, BIC y HQ.

Una vez estimado el modelo SBVAR, se calcularon las funciones de impulso-respuesta (IRFs) para evaluar la magnitud y duración del impacto del choque dado un aumento en la producción industrial de Estados Unidos en las variables de interés, y la evaluación del choque dado un aumento en las remesas sobre variables clave de la economía mexicana como el tipo de cambio real, el consumo privado y las exportaciones.

Este enfoque metodológico utilizado previamente ha sido ampliamente implementado en estudios sobre la transmisión internacional de choques. Por ejemplo, Broda (2004) emplea un modelo SVAR que analiza la respuesta de países latinoamericanos a perturbaciones externas, mientras que Kim y Roubini (2000) investigan cómo la política monetaria estadounidense influye sobre las economías emergentes a través de canales comerciales y financieros. Es por esto que en esta investigación se combina rigurosidad empírica y fundamentos teóricos con el fin de analizar la complejidad de las relaciones macroeconómicas internacionales mediante el uso de técnicas bayesianas.

RESULTADOS

Para interpretar correctamente los resultados de la investigación, es esencial comprender el funcionamiento de una gráfica de impulso-respuesta. Estas gráficas ilustran cómo una variable responde a lo largo del tiempo ante un cambio inesperado (choque) en otra variable del sistema, o incluso en sí misma. En el eje horizontal (x) se representa el horizonte temporal, en este caso en meses, mientras que el eje vertical (y) muestra la magnitud del efecto que el choque genera en la variable de interés.

Además de la línea central que representa la respuesta estimada del modelo, las gráficas de impulso-respuesta incluyen bandas de confianza al 95%. Estas bandas delimitan un intervalo dentro del cual se espera que se encuentre la verdadera respuesta de la variable, con el nivel de certeza estadístico determinado. En términos prácticos, si el intervalo de confianza incluye el valor cero, ello sugiere que el efecto del choque podría no ser estadísticamente significativo; es decir, no se puede descartar que el impacto observado sea producto del azar o de la variabilidad inherente a los datos. Por el contrario, cuando la banda no contiene el cero, se interpreta como evidencia estadística de que el choque tiene un efecto robusto sobre la variable analizada.

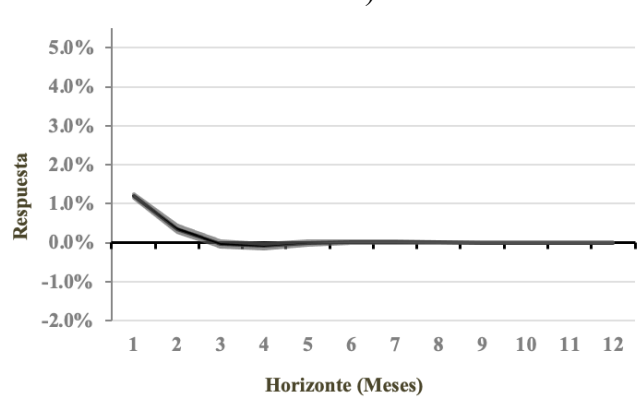
Considerando lo anterior, los resultados se analizan a partir de dos choques independientes: uno en la producción industrial de Estados Unidos y otro en el flujo de remesas hacia México. En el caso de un choque positivo —equivalente a una desviación estándar— en la producción industrial estadounidense, se observa un incremento inicial del 1.2 % en dicha variable. Este efecto se prolonga durante aproximadamente tres períodos, aunque con una tasa de crecimiento decreciente, hasta que la variable retorna a un nivel donde deja de mostrar una respuesta significativa. Este mismo choque genera un impacto positivo en la masa salarial de los migrantes mexicanos, con un aumento estimado de 0.8 %, cuyo efecto también se disipa gradualmente en un horizonte de tres períodos. Como cabría esperar, la mejora en las condiciones económicas y el aumento en el salario de los migrantes en Estados Unidos se traduce en un incremento en el flujo de remesas hacia México, con un

aumento cercano al 0.9 % en el primer período posterior al choque. No obstante, este efecto es transitorio: en el segundo período, las remesas registran una caída de 0.6% y, posteriormente, retornan a un comportamiento neutral, sin variaciones significativas.

Pasando a la perspectiva mexicana ante el choque en cuestión, se observan ciertos comportamientos contraintuitivos en algunas de las variables analizadas, los cuales se abordan a detalle en la sección de discusión. El tipo de cambio real peso-dólar disminuye aproximadamente un 0.4 % en el primer período, lo que implica una apreciación del peso frente al dólar. A partir del tercer período, esta variable retorna a un comportamiento neutral, sin respuesta significativa. Continuando con el análisis, el consumo interno en México muestra un incremento de aproximadamente 0.8 % en el primer período, con una trayectoria positiva que se mantiene durante tres períodos, aunque con una tasa de crecimiento decreciente en cada uno de ellos. Por último, el comportamiento de las exportaciones mexicanas resulta más complejo: aumentan alrededor de 1.7 % en el primer período, seguido de un incremento aún mayor de 2.5 % en el segundo. Posteriormente, registran una disminución de aproximadamente 1 % en el tercer período, hasta estabilizarse sin cambios relevantes hacia el quinto período. Este comportamiento en las exportaciones puede parecer contraintuitivo, dado que una apreciación del peso debería reducir la competitividad de los productos mexicanos en el exterior, encareciendo su precio relativo. Sin embargo, los resultados empíricos obtenidos no parecen respaldar dicha hipótesis.

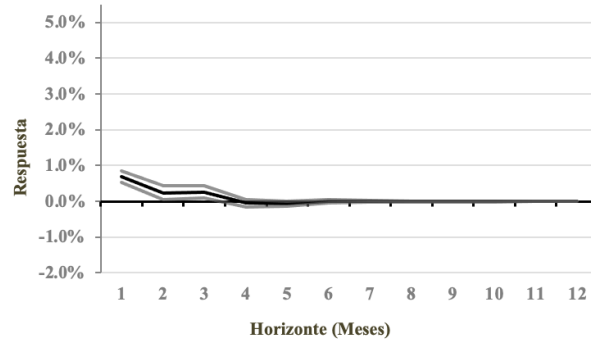
Las tablas de resultados numéricas correspondientes a las gráficas de impulso respuesta se presentan al final del documento, véase Anexos.

Figura 4. Respuesta ante Choque (Producción Industrial EE.UU- Producción Industrial EE.UU)



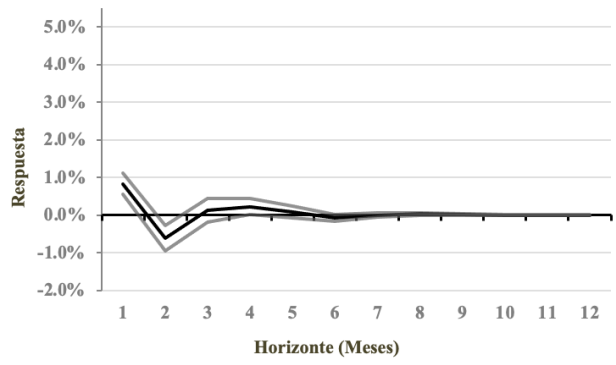
Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Respuesta ante Choque (Producción Industrial EE.UU- Masa Salarial Migrantes Mexicanos)



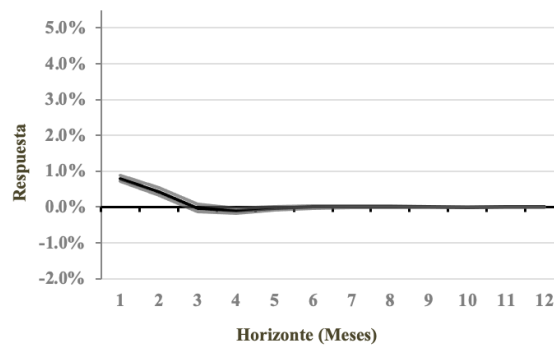
Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Respuesta ante Choque (Producción Industrial EE.UU- Remesas)



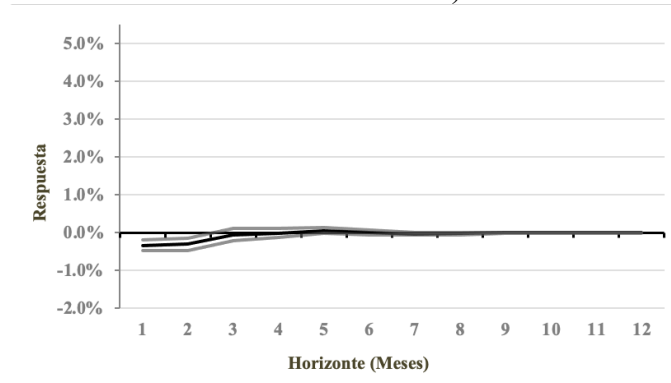
Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Respuesta ante Choque (Producción Industrial EE.UU- Índice de Consumo Privado MX)



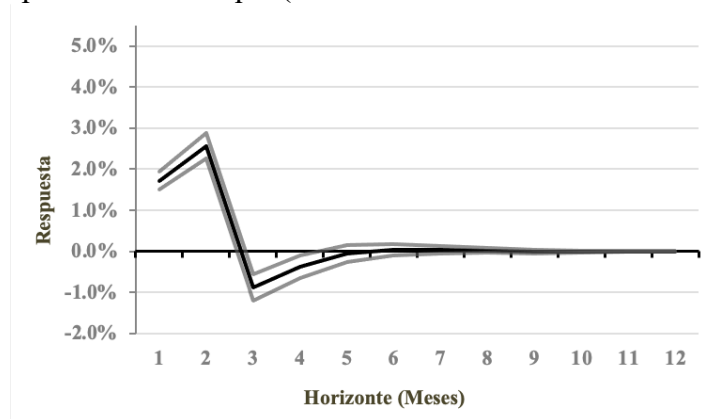
Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Respuesta ante Choque (Producción Industrial EE.UU- Índice Tipo de Cambio Real Peso- Dólar)



Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Respuesta ante Choque (Producción Industrial EE.UU- Exportaciones)



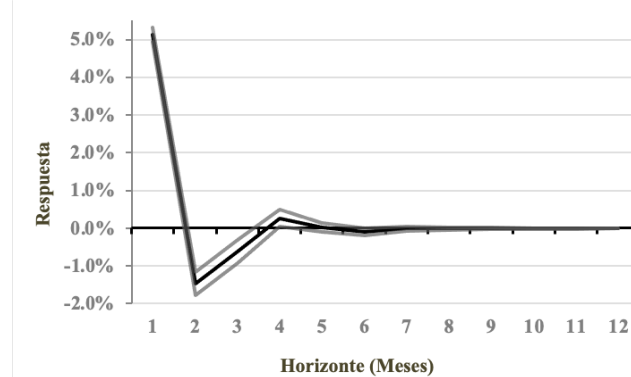
Fuente: Elaboración propia

Al igual que en el ejercicio anterior, los resultados derivados de un choque independiente en el flujo de remesas deben interpretarse bajo la misma lógica metodológica. Ante un impulso equivalente a una desviación estándar, las remesas presentan un aumento inicial de aproximadamente 5% en el primer periodo. No obstante, este efecto es transitorio: en el segundo periodo se observa una contracción cercana al 1.5%, seguida de una disminución más moderada en el tercer periodo, hasta estabilizarse en un nivel sin variaciones a partir del cuarto periodo.

A diferencia de los resultados obtenidos frente a un choque en la producción industrial, los efectos derivados de un aumento en las remesas presentan comportamientos en su mayoría contraintuitivos, los cuales se analizan con mayor profundidad en la sección de discusión. Por ejemplo, el consumo privado en México no muestra una respuesta inmediata en el primer periodo; posteriormente, cae ligeramente en el segundo y tercer periodo a una tasa cercana al 0.2%, antes de estabilizarse nuevamente. Este resultado resulta inesperado, ya que un mayor flujo de remesas debería, en principio, traducirse en un aumento del ingreso disponible y, por tanto, en un mayor nivel de consumo.

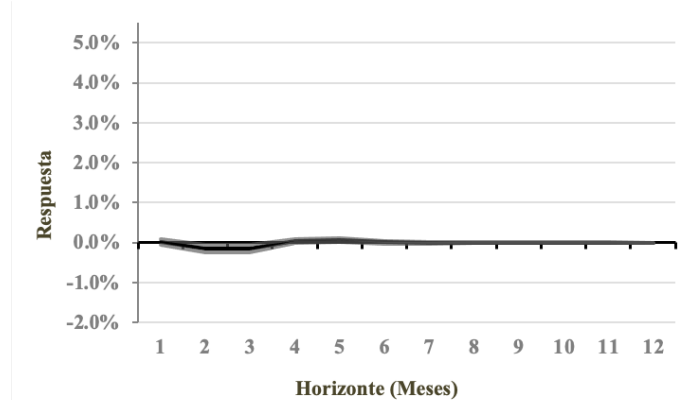
El tipo de cambio real también refleja un comportamiento sorpresivo: se incrementa aproximadamente 1% en el primer periodo y mantiene una trayectoria creciente, aunque a una tasa decreciente, hasta el tercer periodo. Este resultado indica una depreciación del peso mexicano, lo cual, teóricamente, debería favorecer las exportaciones al hacer más competitivos los bienes nacionales. Sin embargo, este mecanismo no se manifiesta en los datos: las exportaciones no muestran cambios en el primer periodo y, por el contrario, registran una caída del 0.8% en el segundo y tercer periodo, antes de regresar a una posición neutral.

Figura 10. Respuesta ante Choque (Remesas- Remesas)



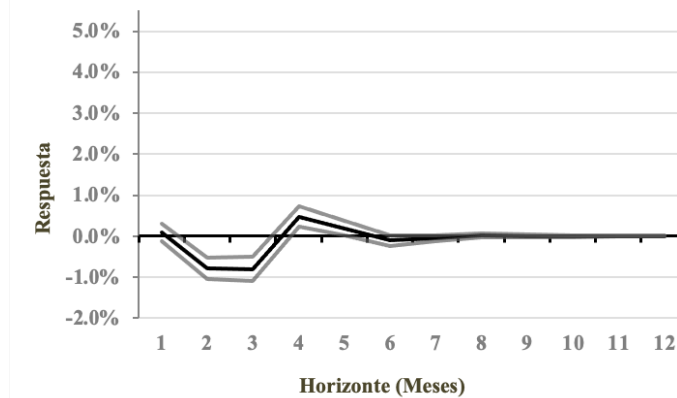
Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Respuesta ante Choque (Remesas- Índice de Consumo Privado MX)



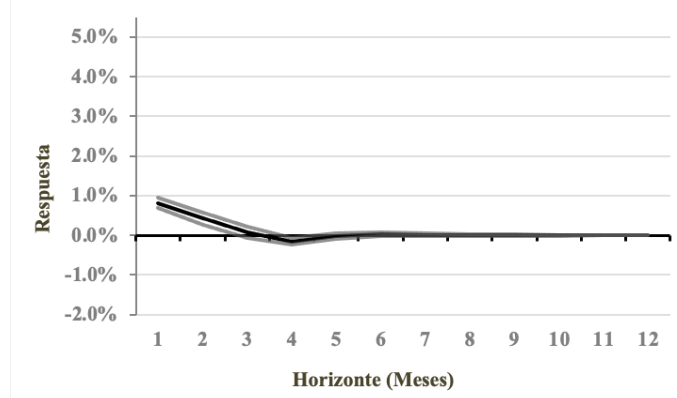
Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Respuesta ante Choque (Remesas- Exportaciones)



Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Respuesta ante Choque (Remesas- Índice Tipo de Cambio Real Peso- Dólar)



Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Sin duda alguna el modelo arroja resultados interesantes que al analizarse pueden aportar un gran valor a la teoría económica establecida. Los efectos ante un choque independiente en la producción industrial de Estados Unidos demuestran con claridad la estrecha conexión entre ese país y su principal socio comercial: México. El modelo demuestra que el crecimiento económico en Estados Unidos es un factor fundamental para el aumento del flujo de remesas hacia México.

Lo anterior se alinea con la hipótesis establecida, se observa que un mayor dinamismo económico en dicho país se traduce en un incremento considerable en las remesas enviadas. Esto se debe al aumento en los ingresos de los migrantes mexicanos, lo que respalda la literatura existente que señala que el nivel de ingreso de los migrantes es un determinante clave del flujo de remesas hacia México (Cervantes González, J. A & Barajas Del Pino, A, 2010). Sin embargo, los resultados ante un choque en la producción industrial revelan ciertos comportamientos contraintuitivos en algunas variables macroeconómicas.

El modelo demuestra que un incremento en la producción industrial de Estados Unidos eleva la masa salarial de los migrantes mexicanos, lo que, a su vez, impulsa el envío de remesas. No obstante, el efecto de este fenómeno en el tipo de cambio real, desde la perspectiva del dólar, no es el que cabría esperar. En teoría, un mayor dinamismo en la economía estadounidense debería traducirse en una apreciación del dólar; sin embargo, el modelo sugiere lo contrario, lo cual podría estar vinculado a otros factores estructurales o de corto plazo.

Desde la perspectiva del peso mexicano, el comportamiento sí es consistente con lo previsto: la moneda se aprecia ante un aumento en la producción industrial estadounidense, probablemente como resultado de un mayor flujo de remesas hacia México. Bajo un escenario de apreciación cambiaria, sería esperable una disminución en las exportaciones mexicanas debido a la pérdida de competitividad; sin embargo, el modelo muestra el efecto opuesto. Esta aparente contradicción podría explicarse por un fuerte efecto ingreso en la economía estadounidense: es decir, aunque los productos mexicanos se encarezcan en términos relativos, el mayor ingreso disponible en Estados Unidos permite mantener, e incluso aumentar, la demanda por bienes importados desde México. Lo anterior es explicado por el artículo “La elasticidad precio de la demanda de las importaciones como restricción del crecimiento económico de México y Colombia 1980 a 2023” de la Universidad Autónoma Metropolitana, donde se encuentra evidencia que las empresas importadoras responden a esta mayor demanda por ingreso adicional aumentando las importaciones (Universidad Autónoma Metropolitana, 2024).

Adicionalmente, los resultados derivados de un choque independiente en el flujo de remesas hacia México ofrecen hallazgos valiosos que permiten reafirmar y enriquecer la teoría previamente discutida. A diferencia de los efectos observados ante un choque en la producción industrial de Estados Unidos, en este caso emergen más dinámicas que, en un primer momento, podrían parecer contraintuitivas; no obstante, cuentan con una explicación lógica respaldada por fundamentos económicos sólidos. Específicamente, los resultados muestran que un aumento inesperado en el flujo de remesas se asocia con una disminución en el consumo, una depreciación del tipo de cambio, desde la perspectiva del peso mexicano, y una caída en las exportaciones. Estas reacciones contradicen la hipótesis inicial, según la cual se esperaba que un incremento en las remesas impulsará el consumo, apreciará el tipo de cambio y, como consecuencia, redujera las exportaciones.

Esta aparente discrepancia sugiere un rol contracíclico de las remesas dentro de la economía mexicana: más que actuar como un impulso directo al consumo o como una fuerza que aprecie automáticamente el tipo de cambio, las remesas funcionan como un mecanismo de apoyo familiar ante contextos adversos. Es decir, se invierte la causalidad tradicionalmente asumida; no necesariamente un aumento en las remesas conduce a un mayor consumo, sino que es la caída en el ingreso interno, provocada por choques negativos o debilidad económica local, la que motiva un incremento en el envío de remesas desde el extranjero. Bajo esta lógica, las remesas responden más a las necesidades de subsistencia que a condiciones expansivas, lo cual permite interpretarlas como una válvula de ajuste social ante ciclos económicos negativos, y no como una fuente primaria de dinamismo macroeconómico.

El comportamiento observado en los resultados puede interpretarse de manera coherente a la luz de la teoría de la nueva economía de la migración laboral. Según Oded Stark y David Bloom, en su artículo de revista “The New Economics of Labor Migration”, las remesas no deben entenderse únicamente como una fuente de ingreso para el consumo inmediato, sino como un mecanismo de protección económica frente a crisis en el lugar de origen, tales como desempleo, choques agrícolas o emergencias sanitarias (Stark, O & Bloom, D, 1985). Este enfoque teórico encuentra respaldo en los resultados derivados de los choques en el flujo de remesas hacia México, en los cuales las remesas parecen actuar como una respuesta compensatoria ante dificultades económicas, más que como un motor directo del gasto.

Asimismo, la teoría plantea que las remesas pueden cumplir una función de inversión intertemporal, es decir, representar parte de acuerdos implícitos que garantizan derechos patrimoniales, herencias o apoyo familiar en el futuro (Stark, O & Bloom, D, 1985). Esta perspectiva ayuda a explicar la disminución en el consumo observada tras un incremento en las remesas: los hogares receptores podrían estar destinando el ingreso adicional al ahorro o a inversiones de largo plazo, en lugar de al consumo inmediato. De esta forma, los resultados empíricos no contradicen la teoría, sino que revelan una dimensión más compleja del papel que juegan las remesas en las economías de origen.

CONCLUSIÓN

Mediante el modelo SBVAR evaluamos cómo los choques en la producción industrial de Estados Unidos inciden sobre el flujo de remesas hacia México y, a su vez, cómo estas afectan variables macroeconómicas mexicanas como el consumo privado, el tipo de cambio real y las exportaciones. Encontramos que un mayor dinamismo en la economía estadounidense, medido como una desviación estándar positiva en su producción industrial, genera un aumento inmediato de 0.55% en el flujo de remesas hacia México, seguido por un incremento del 0.40% en el consumo privado también en el primer mes. Estos resultados validan la hipótesis de que el nivel de ingreso de los migrantes es un determinante clave de las remesas, como argumentamos en la revisión de literatura.

En cambio, los efectos de un choque positivo en el flujo de remesas mostraron dinámicas contraintuitivas y contracíclicas. Una desviación estándar en remesas provoca una caída del 0.20% en el consumo privado mexicano en el primer mes, así como una depreciación del tipo de cambio real cercana al 0.25% y una disminución del 0.30% en exportaciones. Aunque estos resultados pueden parecer inesperados, respaldan la noción de que las remesas operan como un seguro económico ante crisis domésticas más que como un estímulo directo. Como señalan Ruiz y Vargas-Silva (2014), “las remesas pueden ser contracíclicas, aumentando en contextos de crisis para proporcionar apoyo económico a los hogares” (p. 457).

Aunque el modelo SBVAR resultó eficaz para identificar relaciones dinámicas y transmitir choques estructurales, presenta limitaciones metodológicas relevantes. El esquema de identificación basado en descomposición de Cholesky impone un orden rígido que puede

ocultar interacciones simultáneas relevantes entre remesas, tipo de cambio y consumo. Además, la respuesta inesperada del tipo de cambio sugiere la posible presencia de factores exógenos no modelados, como intervenciones monetarias o volatilidad financiera de corto plazo.

Por otro lado, la ausencia de heterogeneidad regional y microeconómica en el modelo limita su capacidad explicativa, dado que el impacto de las remesas varía ampliamente entre regiones, sectores y perfiles de hogares. Futuros estudios podrían integrar microdatos, análisis de panel o ventanas temporales más amplias que consideren choques recientes o cambios en políticas migratorias que afectan la masa salarial y la estructura de los flujos de remesas.

En suma, los choques en la producción industrial estadounidense son determinantes del flujo de remesas hacia México. Sin embargo, su efecto en variables macroeconómicas mexicanas revela un rol predominantemente contracíclico, en el que las remesas actúan más como red de protección que como impulso inmediato al consumo o al tipo de cambio. Este hallazgo complejiza la comprensión de la interdependencia entre ambas economías y ofrece evidencia empírica valiosa que desafía parte de la literatura existente.

REFERENCIAS

- Ambrosius, C., Campos-Vázquez, R. M., & Esquivel, G. (2023). Migrant remittances during a global shock: Evidence from the COVID-19 pandemic in Mexico. *IZA Journal of Development and Migration*, 14(1), 1-22.
- Broda, C. (2004). Terms of trade and exchange rate regimes in developing countries. *Journal of International Economics*, 63(1), 31–58. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(03\)00049-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(03)00049-0)
- BBVA (2025). Observatorio Migración y Remesas, 4 de febrero de 2025. BBVA Research.
- Carrillo, R. (2001). Remesas: un análisis de cointegración para el caso de México. *Frontera Norte*, 13(25), 7–32.
- CEMLA (2022). El ingreso de México por remesas supera a la inversión pública. Nota de Remesas 3. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA).
- Cervantes González, J. A., & Barajas Del Pino, A. (2010). Ingreso de México por remesas familiares: el empleo y masa salarial de los trabajadores mexicanos en Estados Unidos. Documentos de Coyuntura, CEMLA.
- Chami, R., Fullenkamp, C., & Jahjah, S. (2003). Are immigrant remittance flows a source of capital for development? IMF Working Paper No. 03/189.
- Colunga-Ramos, L. F. (2024). The loan puzzle in Mexico. *Latin American Journal of Central Banking*, 6(1).
- Canova, F. (2007). *Methods for Applied Macroeconomic Research*. Princeton University Press.
- Carriero, A., Clark, T. E., & Marcellino, M. (2020). Capturing macroeconomic tail risks with Bayesian Vector Autoregressions. Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper, No. 20-02. <https://doi.org/10.26509/frbc-wp-202002>
- Domínguez Flores, C., & Miranda López, D. A. (2021). Dinámica del flujo de remesas durante la pandemia de la COVID-19. Gobierno de México.

González, M., Morales, L., & Zurita, E. (2024). Remesas y crecimiento económico: un análisis de impactos y desafíos. Universidad Nacional Autónoma de México.

Hauzenberger, N., Huber, F., & Pfarrhofer, M. (2022). Time-Varying Parameter VARs using tree-based priors. arXiv preprint, arXiv:2209.11970. <https://arxiv.org/abs/2209.11970>

Kpodar, K., & Imam, P. A. (2024). How do transaction costs influence remittances?. *World Development*, 177, 106537.

Kim, S., & Roubini, N. (2000). Exchange rate anomalies in the industrial countries: A solution with a structural VAR approach. *Journal of Monetary Economics*, 45(3), 561–586. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(00\)00010-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(00)00010-6)

Koop, G., & Korobilis, D. (2010). Bayesian multivariate time series methods for empirical macroeconomics. *Foundations and Trends in Econometrics*, 3(4), 267–358. <https://doi.org/10.1561/08000000013>

Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer.

Mendoza González, M. Á. (2021). Las remesas en el contexto de los determinantes del consumo privado en México, 1995–2019. *Economía: Teoría y Práctica*, 55(2), 87–108.

Reyes Guzmán, G., Escobar Acevedo, M. A., & Rostro Hernández, P. E. (2023). Mexico: Remittances, organized crime and US drug overdose crisis in borderlands (2015-2021). *Norteamérica*, 18(1), 191-215.

Ruiz, I., & Vargas-Silva, C. (2014). Remittances and the business cycle: a reliable relationship Download Remittances and the business cycle: a reliable relationship?. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 40(3), 456-474.

Stark, O., & Bloom, D. E. (1985). The new economics of labor migration. *The American Economic Review*, 75(2), 173-178.

Uhlig, H. (2005). What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure. *Journal of Monetary Economics*, 52(2), 381–419. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2004.05.007>

Universidad Autónoma Metropolitana. (2024, septiembre 17). La elasticidad ingreso de la demanda de las importaciones como restricción al crecimiento económico de México y Colombia de 1980 a 2023. Retrieved junio 5, 2025, from <https://economia.xoc.uam.mx/publicaciones-academicas/comunidad-estudiantil/la-elasticidad-ingreso-de-la-demanda-de-las-importaciones-como-restriccion-al-crecimiento-economico-de-mexico-y-colombia-de-1980-a-2023/>

Villarreal-Samaniego, D., Gómez-Gómez, R., & Santillán-Salgado, R. J. (2024). An Exploration of the Relative Influence of the Determinants of the Mexican Peso-US Dollar Exchange Rate. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*, 19(4), 1127.

ANEXOS

Cuadro 1. Respuesta de la Producción Industrial Estados Unidos ante un shock propio

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Límite Superior 68%
1	1.20%	1.15%	1.25%
2	0.35%	0.27%	0.43%
3	-0.04%	-0.11%	0.05%
4	-0.09%	-0.15%	-0.03%
5	-0.01%	-0.05%	0.03%
6	0.02%	-0.01%	0.04%
7	0.02%	0.00%	0.04%
8	0.01%	0.00%	0.02%
9	0.00%	-0.01%	0.01%
10	0.00%	0.00%	0.01%
11	0.00%	0.00%	0.01%
12	0.00%	0.00%	0.01%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 2. Respuesta de la Producción Industrial Estados Unidos ante un shock en la Masa Salarial de Migrantes Mexicanos

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	0.68%	0.52%	0.84%
2	0.24%	0.05%	0.43%
3	0.26%	0.09%	0.43%
4	-0.05%	-0.16%	0.06%
5	-0.07%	-0.14%	0.00%
6	-0.01%	-0.05%	0.04%
7	0.01%	-0.02%	0.03%
8	-0.01%	-0.03%	0.01%
9	0.00%	-0.02%	0.01%
10	0.00%	-0.01%	0.01%
11	0.00%	-0.01%	0.00%
12	0.00%	-0.01%	0.00%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 3. Respuesta de la Producción Industrial Estados Unidos ante un shock en las Remesas

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	0.83%	0.55%	1.12%
2	-0.62%	-0.96%	-0.27%
3	0.13%	-0.19%	0.44%
4	0.22%	0.01%	0.44%
5	0.08%	-0.08%	0.24%
6	-0.07%	-0.16%	0.01%
7	-0.01%	-0.06%	0.05%
8	0.03%	0.00%	0.07%
9	0.01%	-0.01%	0.04%
10	0.00%	-0.02%	0.01%
11	0.00%	-0.01%	0.01%
12	0.00%	0.00%	0.01%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 4. Respuesta de la Producción Industrial Estados Unidos ante un shock en el Índice de Consumo Privado MX

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	0.79%	0.71%	0.87%
2	0.43%	0.33%	0.54%
3	-0.03%	-0.13%	0.07%
4	-0.11%	-0.18%	-0.03%
5	-0.04%	-0.09%	0.01%
6	0.00%	-0.04%	0.04%
7	0.01%	-0.01%	0.03%
8	0.01%	-0.01%	0.02%
9	0.00%	-0.01%	0.01%
10	0.00%	-0.01%	0.00%
11	0.00%	-0.01%	0.00%
12	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 5. Respuesta de la Producción Industrial Estados Unidos ante un shock en el Índice de Tipo de Cambio Real Peso – Dólar

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	-0.33%	-0.48%	-0.20%
2	-0.31%	-0.48%	-0.14%
3	-0.06%	-0.22%	0.10%
4	-0.01%	-0.13%	0.10%
5	0.05%	-0.03%	0.13%
6	0.00%	-0.06%	0.06%
7	-0.03%	-0.07%	0.00%
8	-0.03%	-0.05%	0.00%
9	-0.01%	-0.03%	0.01%
10	0.00%	-0.02%	0.01%
11	0.00%	-0.01%	0.01%
12	0.00%	-0.01%	0.00%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 6. Respuesta de la Producción Industrial Estados Unidos ante un shock en las Exportaciones

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	1.72%	1.50%	1.95%
2	2.57%	2.26%	2.87%
3	-0.88%	-1.21%	-0.55%
4	-0.38%	-0.66%	-0.11%
5	-0.05%	-0.26%	0.16%
6	0.03%	-0.11%	0.18%
7	0.04%	-0.05%	0.13%
8	0.02%	-0.03%	0.08%
9	-0.01%	-0.05%	0.03%
10	-0.01%	-0.03%	0.01%
11	0.00%	-0.02%	0.02%
12	0.00%	-0.01%	0.02%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 7. Respuesta de las Remesas ante un shock propio

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	5.13%	4.93%	5.33%
2	-1.47%	-1.78%	-1.16%
3	-0.62%	-0.93%	-0.32%
4	0.26%	0.05%	0.49%
5	0.03%	-0.10%	0.15%
6	-0.10%	-0.19%	-0.01%
7	-0.01%	-0.07%	0.04%
8	-0.01%	-0.05%	0.03%
9	-0.01%	-0.03%	0.01%
10	-0.01%	-0.02%	0.01%
11	0.00%	-0.02%	0.01%
12	0.00%	-0.01%	0.00%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 8. Respuesta de las Remesas ante un shock en el Índice de Consumo Privado MX

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	0.03%	-0.04%	0.10%
2	-0.15%	-0.24%	-0.06%
3	-0.16%	-0.25%	-0.07%
4	0.04%	-0.02%	0.09%
5	0.06%	0.01%	0.10%
6	0.00%	-0.02%	0.03%
7	-0.01%	-0.03%	0.01%
8	0.00%	-0.01%	0.01%
9	0.00%	-0.01%	0.01%
10	0.00%	0.00%	0.01%
11	0.00%	0.00%	0.01%
12	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 9. Respuesta de las Remesas ante un shock en las Exportaciones

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	0.09%	-0.11%	0.30%
2	-0.79%	-1.05%	-0.53%
3	-0.80%	-1.10%	-0.50%
4	0.47%	0.24%	0.72%
5	0.19%	0.01%	0.37%
6	-0.11%	-0.23%	0.01%
7	-0.05%	-0.13%	0.03%
8	0.02%	-0.03%	0.07%
9	0.00%	-0.03%	0.04%
10	0.00%	-0.02%	0.02%
11	0.00%	-0.01%	0.01%
12	0.00%	-0.01%	0.01%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado

Cuadro 10. Respuesta de las Remesas ante un shock en el Índice de Tipo de Cambio Real Peso – Dólar

Horizonte	Respuesta Estimada	Límite Inferior 68%	Limite Superior 68%
1	0.81%	0.68%	0.94%
2	0.42%	0.27%	0.56%
3	0.08%	-0.06%	0.22%
4	-0.15%	-0.24%	-0.07%
5	-0.02%	-0.10%	0.05%
6	0.02%	-0.03%	0.06%
7	0.01%	-0.03%	0.04%
8	0.00%	-0.02%	0.02%
9	0.00%	-0.02%	0.02%
10	0.00%	-0.01%	0.01%
11	0.00%	-0.01%	0.01%
12	0.00%	-0.01%	0.01%

Fuente: Elaboración propia con resultados del modelo SBVAR realizado