

# **El efecto de la pandemia de COVID-19 en las remesas en Guatemala: Un análisis de impacto causal**

Alexis R. Santos Lozada, Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania

Ernesto R. Cuxil, Investigador Independiente, Ciudad de Guatemala, Guatemala

## **Resumen**

Las remesas constituyen una de las principales formas en que los migrantes contribuyen al bienestar y la estabilidad de sus familias durante su ausencia del país de origen. Casi 2 millones de personas de origen guatemalteco residen en Estados Unidos, y las remesas han venido aumentando desde el año 2000. En este estudio usamos la serie de tiempo mensual del período 2002–2024, publicados por el Banco de Guatemala, para analizar si las remesas recibidas se desviaron de los niveles esperados tras el inicio de la pandemia de COVID-19. El escenario contrafactual se construyó con base en las tendencias históricas y una serie temporal que se mantuvo relativamente estable en el periodo pospandémico. Mediante un modelo bayesiano de series de tiempo estructurales y análisis de impacto causal, encontramos que las remesas superaron los niveles esperados según un contrafactual construido a partir de las reservas de divisas. Desde el inicio de la pandemia, las remesas a Guatemala aumentaron entre un 23% y un 42%, lo que representa 20.17 mil millones de dólares adicionales. Nuestro análisis sugiere que este choque persistió hasta diciembre de 2024, posiblemente debido a la normalización anticipada de las actividades económicas en los Estados Unidos, un mayor uso de canales formales de envío de remesas, y expectativas de apoyo continuo después de la pandemia.

## **Referencia original:**

Santos-Lozada, Alexis R. and Cuxil, Ernesto R. (2025). The effect of the COVID-19 pandemic on remittances in Guatemala: A Causal Impact Analysis. *Economics Letters*.

<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2025.112351>

## **1. Introducción**

Al igual que el resto del mundo, Guatemala vivió los albores de la década de 2020 enfrentando el inicio de la pandemia de COVID-19 apenas tres meses después del cambio de década. La llegada de la pandemia trajo consigo preocupaciones sobre la estabilidad económica del país, incluyendo el flujo de remesas. Según el Banco de Guatemala, entre 2010 y 2019, las remesas aumentaron de manera relativamente estable, pasando de \$4.1 mil millones a \$10.5 mil millones de dólares. En 2019, representaban aproximadamente el 10 % del producto interno bruto (PIB), lo cual da cuenta de su peso dentro de la economía nacional.

Con el inicio de la pandemia, muchos gobiernos implementaron medidas estrictas de confinamiento para contener la propagación del virus. En Guatemala, estas medidas incluyeron el cierre de fronteras para

residentes nacionales durante casi un año, y para visitantes extranjeros por dos años, así como la suspensión del trabajo presencial no esencial, restricciones en el transporte público y limitaciones a las actividades comerciales. La flexibilización de estas restricciones comenzó en julio de 2020, pero tomó cerca de dos años para completarse, no es hasta mayo de 2022 que se normalizaron todas las actividades.

En contraste, los países de altos ingresos como Estados Unidos de América —donde reside la mayoría de los migrantes guatemaltecos— contaron con un acceso más temprano a las vacunas y materiales de protección, lo cual permitió que los migrantes retomaran sus actividades económicas antes que sus familiares en Guatemala. Esta diferencia temporal facilitó que los migrantes pudieran continuar enviando remesas en vista del proceso más lento de reapertura en su país de origen. Para 2020, las remesas representaban ya el 19% del PIB nacional, lo que indica que las condiciones económicas tanto en Guatemala como en los países receptores influyeron en los flujos de remesas durante la pandemia.

¿Por qué el confinamiento podría resultar en un aumento de las remesas? En Guatemala, aproximadamente el 70% de la población laboral forma parte del sector informal, lo que limita su acceso a protecciones sociales y laborales. En ausencia de ingresos provenientes del trabajo informal cotidiano, muchas familias recurrieron al apoyo de sus familiares en el exterior, quienes ya se encontraban reincorporados a sus trabajos. Investigaciones recientes sostienen que las remesas fueron resilientes frente a la pandemia. Algunas hipótesis incluyen su papel como estabilizador automático ante la pérdida de ingresos locales. Aun que se barajan varias posibilidades tal como una posible reducción debido a la recesión global, o bien un aumento debido al cambio de canales informales a formales ante las restricciones de movilidad impuestas para tratar de contener la pandemia. Antes de la pandemia, las remesas ya representaban más del 10% del PIB de Guatemala, y esta proporción continua en aumento. Por su papel como fuente crucial de ingresos familiares, el caso guatemalteco merece ser analizado más a fondo para comprender las dinámicas económicas binacionales en contextos de crisis global. A su vez, este caso sirve de referente para otras avenidas de investigación.

En este estudio, analizamos los cambios en los niveles de remesas utilizando métodos causales y una serie temporal no afectada por el evento para estimar el impacto de la pandemia. En particular, empleamos datos mensuales sobre remesas y reservas bancarias para Guatemala, lo cual nos permite comparar los valores observados con aquellos esperados en ausencia de la pandemia.

## **2. Datos y Metodología**

El Banco de Guatemala recopila, valida y publica las series de datos relacionadas a la actividad económica del país. Para este estudio, procuramos las series mensuales de remesas y reservas bancarias

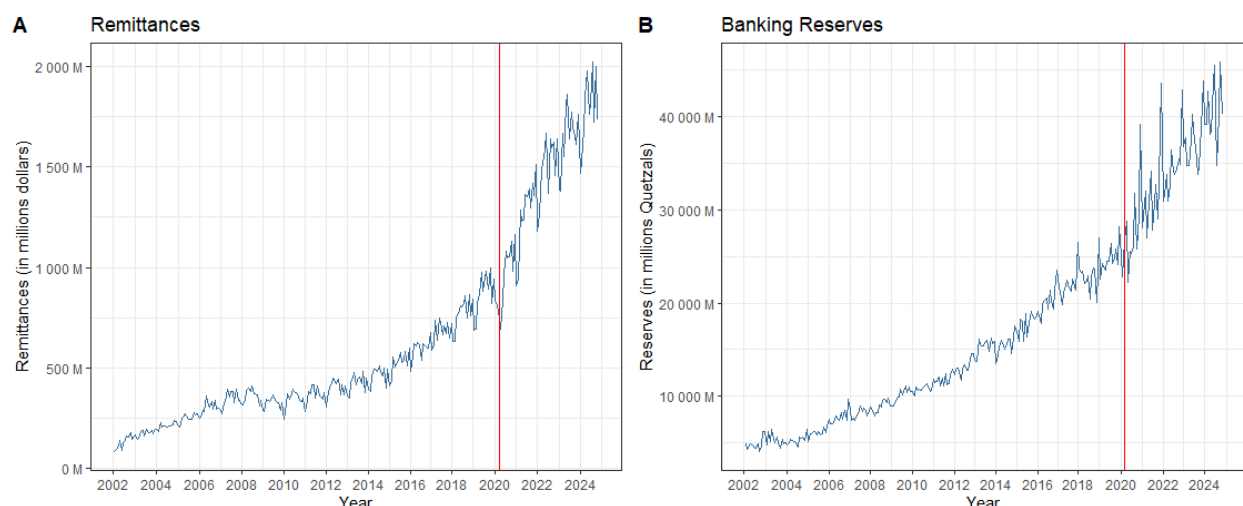
correspondientes al período 2002–2024 (Banco de Guatemala, 2024a, 2024b). Ambas series se muestran en la Figura 1.

Aplicamos un enfoque de análisis de impacto causal basado en predicciones contrafactuales para estimar el efecto de la pandemia de COVID-19 sobre las remesas. Este método utiliza un modelo bayesiano de series temporales estructurales para generar un contrafactual a partir de una serie no afectada por el evento o intervención. En nuestro caso, utilizamos las reservas bancarias como base para construir el contrafactual de las remesas recibidas, ya que no se implementaron cambios relevantes en las políticas sobre reservas durante el inicio de la pandemia, lo que convierte a esta serie en un referente ideal. Identificamos marzo de 2020 como el punto de intervención, dado que fue el mes en que el Gobierno de Guatemala declaró el estado de emergencia nacional. La diferencia entre las remesas mensuales observadas y las predicciones contrafactuales se interpreta como el efecto causal inferido de las medidas y políticas asociadas a la pandemia (Brodersen et al., 2015).

Nuestro enfoque busca patrones en el periodo previo a la intervención (enero de 2002 a febrero de 2020), así como similitudes en la variación con la serie no afectada (reservas bancarias), para luego generar una predicción contrafactual para el periodo posterior a la intervención (desde marzo de 2020 en adelante). Esto nos permite estimar los cambios en las remesas atribuibles a las medidas asociadas al COVID-19. Realizamos 5,000 simulaciones mediante cadenas de Markov Monte Carlo, controlando por estacionalidad mensual. No encontramos diferencias relevantes al eliminar los efectos estacionales, lo cual refuerza la solidez de nuestros resultados. En la Tabla 1 se resumen los hallazgos clave: (1) promedio de remesas en el periodo posterior a la intervención, (2) predicción contrafactual con sus respectivos intervalos de credibilidad al 95 %, (3) efecto estimado de la intervención con sus intervalos correspondientes, y (4) valor  $p$  asociado a la probabilidad de que dicho efecto ocurra por azar.

### **3. Resultados**

En la Figura 1 presentamos las series de tiempo para remesas (en dólares) y reservas bancarias (en Quetzales) entre 2002 y 2024. La línea vertical roja indica marzo de 2020. Las remesas recibidas por Guatemala han aumentado de manera constante desde \$1.5 mil millones de dólares en 2002 hasta alcanzar \$10.5 mil millones en 2019. Las reservas bancarias también han crecido de forma sostenida, de Q 58.7 mil millones de quetzales en 2002 a Q 296.6 mil millones en 2019. Entre 2020 y 2024, ambas series continuaron en aumento. Las remesas fueron de \$11.3 mil millones de dólares en 2020 y ascendieron a \$21.5 mil millones en 2024. Las reservas bancarias aumentaron de Q 328.3 mil millones de quetzales en 2020 a Q 495.7 mil millones en 2024. Estos valores representan aumentos del 90 % y 51 %, respectivamente, desde el inicio de la pandemia.

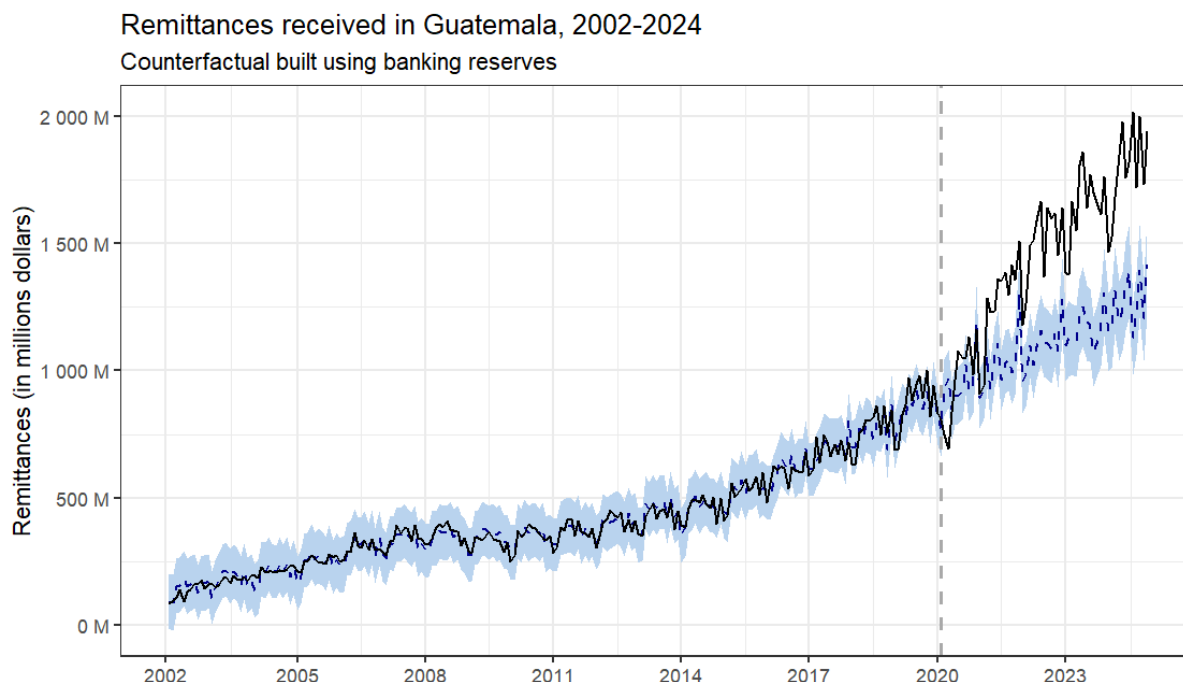


**Figura 1.** Serie de tiempo mensual de (A) remesas y (B) reservas bancarias en Guatemala, 2002–2024. La línea vertical representa marzo de 2020.

En la Figura 2 mostramos la diferencia entre las remesas observadas (línea negra) y el contrafactual (línea azul), así como el punto de intervención en marzo de 2020 (línea gris discontinua). La Figura 3 presenta la diferencia entre los valores observados y los del modelo contrafactual. Antes de marzo de 2020, todas las observaciones se encontraban dentro de los rangos del contrafactual. En marzo de 2020 hubo una breve caída en las remesas, seguida por niveles de remesas que superan los niveles esperados basados en el modelo contrafactual desde mediados de año.

Esta desviación sugiere que la pandemia de COVID-19 representó un choque significativo para los flujos de remesas hacia Guatemala. Hacia finales de 2024, las remesas seguían por encima de los niveles esperados según el contrafactual, lo que indica que el efecto del choque persiste aún después del levantamiento de las restricciones y la reactivación económica.

Para contextualizar este efecto, se observa que en 2022 las remesas representaron aproximadamente el 20% del PIB. Ese año, Guatemala recibió 18 mil millones de dólares en remesas, mientras que la contrafactual estima que, sin la pandemia, ese valor habría sido de \$13 mil millones (I.C. 95%: \$11.4 – \$14.9 mil millones). De no haber ocurrido la pandemia, las remesas habrían representado un 15.89 % del PIB (I.C. 95%: 13.93% – 18.21%), por lo que difícilmente habrían alcanzado los niveles efectivamente observados.



**Figura 2.** Gráfico de series de tiempo que muestra el efecto causal estimado de la pandemia de COVID-19 en las remesas recibidas en Guatemala. Las bandas azules representan los intervalos de credibilidad al 95 %, contruïdidos con base en las reservas bancarias y considerando la estacionalidad mensual.

En la Tabla 1 presentamos el resumen de los resultados de nuestro análisis causal. Sin la pandemia, se esperaban \$1,100 millones de dólares mensuales en remesas (I.C. 95 %: \$1,024 – \$1,187 millones), mientras que el promedio observado fue de \$1,454 millones. El total acumulado esperado entre marzo de 2020 y diciembre de 2024 era de \$64.2 mil millones de dólares (I.C. 95 %: \$59.4 – \$68.8 mil millones), mientras que el total observado fue de 84.3 mil millones. Esto representa un aumento del 32 % (I.C. 95 %: 23 % – 42 %) respecto al contrafactual. El modelo indica que esta diferencia es estadísticamente significativa (valor  $p = 0.00021$ ) con una probabilidad posterior del 99.98 % de un efecto causal.

<b>Tabla 1.</b> Efecto estimado del cambio en las remesas (en millones de dólares) debido a las medidas por COVID-19 en Guatemala, con base en el análisis de impacto causal		
	Efecto Promedio	Efecto Acumulado
Remesas Observadas (\$)	1454	84,347
Remesas Esperadas (\$)	1106	64,174
95% I. C.	1024 - 1187	59,385-68,844
Efecto Absoluto (\$)	348	20,172
95% I. C.	267-430	15,502-24,962
Efecto Relativo (%)	32%	
95% I. C.	23% - 42%	
p-value	0.00021	
Probabilidad posterior de la existencia de un efecto causal	99.98%	
<b>Nota:</b> I. C. representa los Intervalos de Credibilidad (I.C.)		

#### 4. Conclusiones

En este estudio estimamos el impacto de la pandemia de COVID-19 en las remesas recibidas en Guatemala. Desde la declaración del estado de emergencia en marzo de 2020, las remesas superaron de forma sostenida los niveles esperados según el contrafactual, y este efecto persiste hasta diciembre de 2024. Al comparar los valores observados con una predicción contrafactual generada mediante modelos estructurales de series de tiempo, y basada en las reservas bancarias nacionales, encontramos que luego de una breve caída inicial, las remesas experimentaron un aumento significativo entre 2020 y 2024. Nuestros modelos mostraron una alta precisión en la predicción de los niveles de remesas antes de la pandemia, lo que respalda la validez de nuestro enfoque metodológico y de nuestra estrategia de identificación. Solo se observaron desviaciones del contrafactual tras el inicio de la pandemia, lo que refuerza la hipótesis de un impacto causal en las remesas recibidas en Guatemala. Nuestros hallazgos indican que las remesas recibidas en Guatemala han superado consistentemente los niveles esperados desde el inicio de la pandemia de COVID-19 y hasta el final del año 2024. Es necesario llevar a cabo más investigaciones que exploren los mecanismos subyacentes detrás de este patrón y que evalúen si este comportamiento se replica en otros países receptores de remesas.

#### Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés ni relaciones personales que hayan influido en los resultados presentados en este artículo. Santos-Lozada cuenta con el apoyo del Population Research Institute (PRI, P2CHD041025) y del Social Sciences Research Institute (SSRI) de la Pennsylvania State University.

#### Disponibilidad de datos

Los datos y el código utilizados en este estudio están disponibles en el repositorio de replicación incluido en los materiales suplementarios (ver Apéndice A).

#### Apéndice A. Material suplementario

Los materiales suplementarios, que incluyen los datos procesados y el código de replicación, están disponibles en el siguiente repositorio: <https://github.com/alexisrsantos/GuatemalaRemittances/>

#### Referencias

1. Banco de Guatemala. (2024a). *Ingreso de Divisas por Remesas Familiares (en millones de US dólares)—2002-2024*. Departamento de Estadísticas Macroeconómicas.  
<https://banguat.gob.gt/page/remesas-familiares>
2. Banco de Guatemala. (2024b). *Reservas Bancarias en M/N (en millones de Quetzales)—1995-2024*. Banco de Guatemala. <https://banguat.gob.gt/page/reservas-bancarias>

3. Brodersen, K. H., Gallusser, F., Koehler, J., Remy, N., & Scott, S. L. (2015). Inferring causal impact using bayesian structural time-series models. *Annals of Applied Statistics*, 9(1), 247–274.  
<https://doi.org/10.1214/14-AOAS788>
4. Castillo, J. G., & Hernández, M. A. (2023). The unintended consequences of confinement: Evidence from the rural area in Guatemala. *Journal of Economic Psychology*, 95, 102587.  
<https://doi.org/10.1016/j.joep.2022.102587>
5. Diaz-Bonilla, E., Flores, L., Piñeiro, V., & Centurion, M. (2022). *Guatemala: The Impact of COVID-19 and Other Shocks, and Policy Implications: Final Report* (Working Paper 28; LAC Working Paper). International Food Policy Research Institute (IFPRI).  
<https://doi.org/10.2499/p15738coll2.136358>
6. Hernández Woodbine, M. J., Fernández-Niño, J. A., Rodríguez-Villamizar, L. A., & Rojas-Botero, M. L. (2024). COVID-19 vaccination plans in Latin America and the Caribbean: A multi-country comparative analysis of prioritization strategies. *Public Health*, 228, 162–170.  
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.12.035>
7. International Monetary Fund. (2023). *Addressing Guatemala's Informality Challenge*. International Monetary Fund.
8. Kpodar, K., Mlachila, M., Quayyum, S., & Gammadigbe, V. (2023). Defying the Odds: Remittances during the COVID-19 Pandemic. *The Journal of Development Studies*, 59(5), 673–690.  
<https://doi.org/10.1080/00220388.2022.2154150>
9. López-Marmolejo, A., & Ventosa-Santaulària, D. (2024). Transferring remittances through central banks: A tool applied to the Guatemalan exchange rate. *Review of Development Economics*, 28(2), 630–648. <https://doi.org/10.1111/rode.13071>
10. Orozco, M. (2009). *Understanding the continuing effect of the economic crisis on remittances to Latin America and the Caribbean* (pp. 1–29). Inter-American Development Bank.