

El impacto de la incertidumbre sobre políticas económicas en economías latinoamericanas*

Nicolas Bastias Campos[†]

Julio 2023

Resumen

Diversos estudios han analizado el efecto de la incertidumbre sobre variables macroeconómicas reales que conducen el ciclo económico, pero una fracción mucho menor ha analizado sus efectos en economías emergentes. Utilizando un modelo de vectores autoregresivos de panel (PVAR) analizamos el efecto de la incertidumbre sobre políticas económicas a nivel latinoamericano. Nuestros resultados sugieren que en economías pequeñas y abiertas un shock de incertidumbre tiene efectos negativos en los resultados económicos de la región. Mayor incertidumbre podría generar una caída en la inversión entre un 1,72 % y un 2,85 % en el primer trimestre, entre 0,49 % y un 0,65 %, para el consumo, entre 0,29 % y un 0,51 para el producto, y entre 0,05 % y un 0,17 % para el empleo. Estos resultados son consistentes con la evidencia, donde una mayor incertidumbre está asociada con un desplazamiento de las decisiones de inversión, consumo y contratación de personal, generando un efecto depresivo del crecimiento.

JEL Codes: D80, E32, E37, F43, O54.

Keywords: Incertidumbre; Crecimiento; PIB; Inversión; Empleo; Consumo; Latinoamérica.

*Agradezco a Nicolás Aguilera, y a Alejandro Micco por sus sugerencias y comentarios.

[†]Universidad de Chile. Email de contacto: nbastias@fen.uchile.cl.

1. Introducción

La incertidumbre tiene un rol fundamental en la comprensión de los ciclos económicos. Afecta negativamente la confianza y seguridad de los agentes económicos respecto de las decisiones que toman, imposibilitándoles tener una perspectiva clara del futuro y llevándolos a posponer decisiones de consumo e inversión, lo que repercute directamente en las principales variables macroeconómicas.

Comprender la incertidumbre económica es un desafío ya que no corresponde a una variable observable ni directamente cuantificable. De acuerdo con [Lensink *et al.* \(1999\)](#) existen múltiples fundamentos teóricos que consideran el efecto de la incertidumbre en el crecimiento económico: [Lucas y Prescott \(1971\)](#), [Arrow \(1968\)](#), [Abel \(1983\)](#), [Abel y Eberly \(1994\)](#). Además, durante el último tiempo economistas han desarrollado una amplia literatura con el objetivo de generar indicadores que permitan medir la incertidumbre y evaluar su impacto en los mercados ([Moore, 2017](#)).

Según [Pindyck \(1991\)](#) la mayor parte de los gastos en inversiones constan de dos características importantes: Primero, son en gran parte irreversibles, la firma no puede desinvertir por lo que los gastos se transforman en costos hundidos. Segundo, pueden ser postergados, permitiéndole a la firma esperar por nueva información de precios, costos y otras condiciones del mercado antes de comprometer sus recursos. Esto tendría grandes implicaciones en las decisiones de inversión, las inversiones irreversibles son especialmente sensibles al riesgo que involucra flujos de dinero futuros, tasas de interés o el costo final de inversión.

Sin embargo, la incertidumbre podría también aumentar la actividad económica. [Bernanke \(1983\)](#), [Kraft *et al.* \(2018\)](#) refieren que el aumento de la incertidumbre genera una pequeña posibilidad de obtener retornos mayores dada la volatilidad de la inversión. Esto aumenta los beneficios que potencialmente se podrían obtener, generando incentivos a invertir y con ello aumentar el nivel de producción de una economía.

A nivel norteamericano y europeo, [de Bondt y Schiaffi \(2015\)](#) demostraron que el impacto de la confianza (medida a través de un indicador de opinión pública en diferentes ámbitos de la economía) en el crecimiento del PIB real actual siempre es significativo, independientemente de la etapa del ciclo económico en el que se encuentren los países. La volatilidad de los mercados financieros y la

incertidumbre respecto a políticas económicas son los factores más relevantes para la comprensión de los efectos negativos de los cambios en la incertidumbre en la evolución de los indicadores macroeconómicos agregados (Ghirelli *et al.*, 2021).

La literatura sugiere que en economías emergentes un shock de incertidumbre genera una caída especialmente alta de la inversión, además de una disminución sustancial del consumo privado que no se observa en economías desarrolladas, cuyo consumo no se desvía significativamente de su valor tendencial (Carrière-Swallow y Céspedes, 2013). Las medidas de incertidumbre respecto a las políticas económicas y financieras tendrían efectos negativos significativos sobre el consumo privado, pero el desacuerdo entre los agentes económicos no tiene ningún efecto estadísticamente significativo (Ghirelli *et al.*, 2021).

En esta misma línea y para el caso de Chile, Albagli *et al.* (2019) utilizan un modelo SVAR para aislar el efecto de la actividad externa sobre indicadores de expectativas y la demanda interna del país, demostrando que el deterioro de las variables de actividad externa tiene un efecto negativo inmediato y persistente en las expectativas, además de uno rezagado pero persistente en la demanda interna, con efectos de mayor magnitud en las expectativas empresariales e inversión versus expectativas y gasto de consumidores.

Cerda *et al.* (2018) enfatizan la baja proporción de la literatura que estudia los impactos de la incertidumbre en economías emergentes. Este documento tiene como propósito contribuir a la disminución de la brecha entre estudios aplicados a economías desarrolladas y pequeñas economías en vías de desarrollo: Chile, Mexico, Colombia y Brasil. Naturalmente, esperamos observar un aumento de la incertidumbre en periodos de shocks en el ámbito político/económico; siguiendo lo propuesto en el artículo seminal “The Impact of Uncertainty Shocks” de Econometría (Bloom, 2009), esto debería generar una disminución abrupta en el nivel de inversión, seguida por un periodo de estabilización y luego una lenta recuperación hasta llegar alcanzar el nivel previo a los shocks. Este mismo efecto se podría observar para el consumo y el empleo, afectando directamente el nivel de crecimiento de la economía.

2. Datos

Para realizar el análisis del efecto de la incertidumbre sobre las políticas económicas en el crecimiento económico en latinoamérica, utilizamos como instrumento el “*Economic Policy Uncertainty Index* (EPU)” propuesto por [Baker et al. \(2016\)](#). Este índice busca medir la incertidumbre relacionada a cambios institucionales a través de un análisis de frecuencia de palabras relacionadas en artículos de periodicos. Si bien este índice está disponible para 28 países a nivel global, centraremos nuestro análisis en economías pequeñas y abiertas de latinoamérica, específicamente analizando el caso de Brasil, Chile, Colombia y México.

El índice propuesto por [Baker et al. \(2016\)](#) considera términos como “incertidumbre”, “economía”, “impuestos”, “déficit”, “congreso” entre otros; estos autores son responsables de la elaboración del EPU de [Brasil](#) y [México](#). Para el caso de [Chile](#), el índice fue elaborado por [Cerdeira et al. \(2018\)](#), utilizando información mensual desde 1993 a la fecha, para contabilizar la cantidad de artículos que incluyen términos asociados a la incertidumbre, como “política”, “impuestos”, “gasto fiscal”, “deuda pública”, “congreso”, entre otros. En cuanto a [Colombia](#), su índice fue elaborado por [Gil y Silva \(2019\)](#), quienes incluyeron palabras como “reforma”, “déficit”, “corrupción”, entre otros¹.

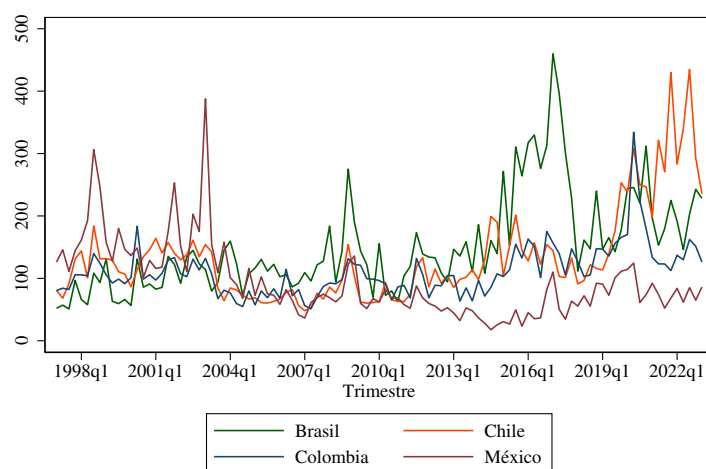
Una ilustración de los Índices de Incertidumbre de cada país se observa en la figura 1. En formato trimestral se ilustra la evolución de la incertidumbre sobre las políticas económicas desde el primer trimestre de 1997 al último trimestre de 2022. En términos globales, se puede observar el efecto de la Crisis Asiática a finales de la década de los noventa en la incertidumbre, la Burbuja de las Puntocom y la Guerra del Golfo a inicios de siglo, la Crisis Financiera del 2007-2008, y la Pandemia Global por el COVID-19.

En términos locales, destacan para Brasil los escándalos de corrupción, las acusaciones constitucionales, la crisis económica y las distintas protestas entre 2014 y 2018 a raíz del escándalo de corrupción de la empresa Petrobras, la destitución de Dilma Rousseff y los casos de carne contaminada en el país. Para Chile, destaca el efecto de la reforma tributaria y la reforma laboral entre 2014

¹La metodología fue creada por Baker, et. al [Baker et al. \(2016\)](#), mientras que cada autor creó los índices para cada país siguiendo dichos lineamientos. En el caso de Brasil se utilizó el periódico “Folha de Sao Paulo”, para Chile los periódicos “El Mercurio” y “La Segunda”, para Colombia “El Tiempo”, y para México “El Norte”, “El Mural” y “Reforma”.

y 2015, como también el estallido social a fines de 2019. Para Colombia destacan la crisis del rublo a inicios de siglo y las protestas en Colombia a raíz del anuncio del proyecto de Reforma Tributaria propuesta por el gobierno de Ivan Duque durante 2021. Para México, destaca la intensificación de la crisis asiática producto de la crisis del rublo, el aumento de la tasa de los préstamos interbancarios en agosto de 1998 y el colapso de las acciones y bonos latinoamericanos en septiembre del mismo año, como también los atentados del 11 de septiembre del 2001 en Estados Unidos y los problemas políticos y financieros que hubieron durante el gobierno de Vicente Fox y en PEMEX durante 2003.

Figura 1
Índice de incertidumbre sobre las políticas económicas (EPU).



Fuente: Elaboración propia con datos de Baker, Bloom y Davis (2016), Cerda, Silva y Valente (2016), Gil y Silva (2018).

La tasa de crecimiento de la inversión (formación bruta de capital) y crecimiento del producto - medidas a precios constantes- y la tasa de crecimiento del empleo (ocupación) son utilizadas como variables dependientes. Además, siguiendo un procedimiento similar al señalado por [Albagli y Lutinni \(2015\)](#) y [Cerda *et al.* \(2018\)](#), utilizamos distintas variables externas para aislar el efecto del ciclo mundial, considerando la naturaleza de economía pequeña y abierta de los países analizados².

²S&P500, VIX, tasa de fondos federales, precio del cobre refinado (BML), precio del petróleo (WTI) y PIB Mundial a paridad de poder de compra.

3. Metodología

Respondiendo a la naturaleza de los datos, estimamos un modelo de Vectores Autorregresivos de Panel (PVAR) para las cuatro economías latinoamericanas en formato trimestral. Este modelo nos permite analizar el impacto de los distintos shocks económicos producidos entre los años 1997 y 2019 en latinoamérica, abarcando periodos económicos de alta incertidumbre tanto en términos globales e idiosincráticos.

Siguiendo la metodología propuesta por [Abrigo y Love \(2016\)](#) para análisis de modelos PVAR, estimamos el modelo balanceado propuesto en la ecuación 1.

$$Y_{it} = A_1 Y_{it-1} + A_2 Y_{it-2} + \dots + A_k Y_{it-k} + B X_{it} + u_i + e_{it} \quad (1)$$
$$i \in \{\text{Brasil, Chile, Colombia, México}\}, \quad t \in \{1997q1, \dots, 2019q4\}$$

Donde Y_{it} es un vector de variables endógenas, X_{it} un vector de variables exógenas, u_i es un vector de los efectos fijos del panel de las variables endógenas (sector internacional), e_{it} es el vector del proceso ruido blanco idiosincrático. El modelo es estimado a través a través del Método de Momentos Generalizados (GMM por sus siglas en inglés), la estabilidad del modelo está comprobada a partir de los valores propios y el módulo presentes en el cuadro A.1 del anexo, además del círculo unitario presente en la figura A.1 del anexo. Basándonos en los criterios de información señalados en el cuadro A.2 del anexo, se utiliza un único rezago de las variables.

Considerando posibles problemas de causalidad entre el índice de incertidumbre y la parte real de la economía, el cuadro A.3 presenta el test de causalidad a la Granger de nuestro modelo. De este podemos notar una causalidad simultánea entre las variables macroeconómicas y nuestro índice de incertidumbre; por ejemplo, la incertidumbre sobre las políticas económicas causa a la Granger el crecimiento del PIB y viceversa. Sobre esta problemática, la literatura no provee una respuesta definitiva; algunos documentos muestran evidencia a favor de la causalidad de la incertidumbre sobre las variables macroeconómicas³, otros documentos demuestran lo contrario ([Carriero et al., 2018](#)) y otros un efecto simultáneo ([Angelini et al., 2019](#)). Tener en consideración esta causalidad simultánea es relevante ya que podría implicar un posible sesgo en la estimación de nuestros resultados.

³Ver [Ghirelli et al. \(2021\)](#), o [Ludvigson et al. \(2021\)](#)

Respecto al ordenamiento de las variables endógenas, se utilizó un ordenamiento decreciente de exogeneidad, donde la incertidumbre sobre las políticas económicas es contemporaneamente exógena a la economía en su conjunto. De esta forma, nuestro vector de variables endógenas es $Y_{it} = (EPU_{it}, gr_Inversion_{it}, gr_Ocupacion_{it}, gr_Consumo_{it}, gr_PIB_{it})$, la descomposición Cholesky sigue el mismo ordenamiento⁴. Dicho orden plantea que shocks en las variables que vienen primero afectan de forma contemporánea a las variables consecutivas y las variables al final del ordenamiento afectan solamente a las variables previas con un rezago de un periodo.

Finalmente, considerando a la naturaleza de economías pequeñas y abiertas de los países latinoamericanos, siguiendo lo propuesto por [Albagli y Lutinni \(2015\)](#), se utilizaron variables internacionales señaladas en la sección anterior. En línea con lo propuesto por [Cerdea et al. \(2018\)](#), se redujo el tamaño de la matriz de variables exógenas a través de un análisis de componentes principales⁵, a fin de evitar problemas de sobre-parametrización. Con esto, los primeros tres componentes explicarían un 84 % de la varianza del sector internacional, donde el vector de variables exógenas es representado por $X_{it} = (PC_1, PC_2, PC_3)$.

4. Resultados

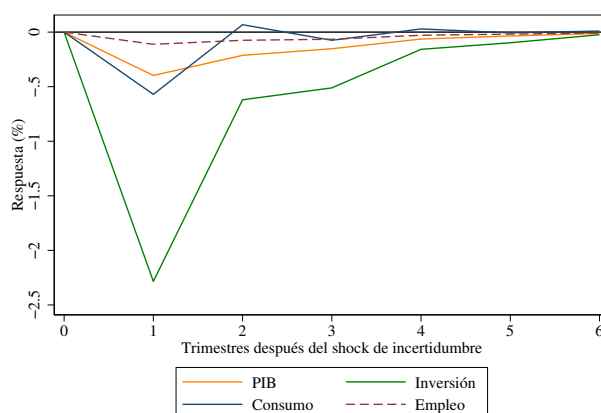
Una vez realizada la descomposición de Cholesky, en la figura en la figura 2 se presentan las funciones de impulso respuesta ortogonalizadas del producto y de la inversión a cinco años, a fin de controlar por los posibles efectos contemporáneos de las variables endógenas.

De este análisis, encontramos que en el caso de la inversión, un shock de incertidumbre de una desviación estándar en latinoamérica está asociado con una respuesta negativa en el primer trimestre, con una caída de la inversión en 2,28 %, que se recupera solamente en el octavo trimestre. Incluyendo los intervalos de confianza al 95 % presentes en la figura A.2 del anexo, la caída podría ser del 2,85 % en su límite inferior, y de un 1,72 % en su límite superior para el primer trimestre. La res-

⁴El orden utilizado es similar al aplicado por [Cerdea et al. \(2018\)](#), quienes señalaron a su variable de incertidumbre como exógena a shocks en la parte real de la economía, y al producto al final.

⁵Este análisis busca resumir la mayor cantidad de varianza explicativa en los vectores “ PC_i ” -también llamados componentes-, con tal de perder la menor cantidad de información. Para evaluar la cantidad mínima de componentes a utilizar, se utiliza un test de “scree”, que nos muestra la fracción de la variabilidad que es explicada por cada componente. En este caso, el test indica que bastarían tres componentes para describir los datos.

Figura 2
Funciones de impulso respuesta ortogonalizadas.



Nota: Los intervalos de confianza fueron omitidos para facilitar la visualización de las funciones.

puesta es estadísticamente significativa (y entrega evidencia para rechazar la hipótesis nula) hasta el séptimo trimestre analizado.

En el caso del empleo los resultados son similares, un shock de incertidumbre de una desviación estándar en latinoamérica está asociado con una caída del 0,11 % durante el primer trimestre. Incluyendo los intervalos de confianza al 95 % de este periodo, tal caída podría ser del 0,17 % en su límite inferior, y de un 0,05 % en su límite superior. Al igual que en el caso anterior, la respuesta es estadísticamente significativa hasta el décimo trimestre analizado.

La respuesta del consumo ante un shock de una desviación estándar sobre la incertidumbre es una negativa sobre la variable dependiente, con una magnitud de 0,57 % el primer trimestre. El intervalo de confianza en este periodo es de -0,65 % en su cota inferior y -0,49 % en su cota superior. A diferencia de los dos casos anteriores, la respuesta sólo es estadísticamente significativa el primer trimestre luego del shock.

Los resultados de la función impulso respuesta para el crecimiento del producto de los países estudiados están en línea con los resultados anteriores, un shock de incertidumbre de una desviación estándar en latinoamérica está asociado a una respuesta negativa del crecimiento del producto durante el primer trimestre, cayendo el producto en un 0,4 % con un efecto sostenido hasta el noveno trimestre. Incluyendo los intervalos de confianza al 95 %, esta caída podría ser del 0,51 % en su límite inferior, y de un 0,29 % en su límite superior. El efecto negativo se mantiene durante nueve

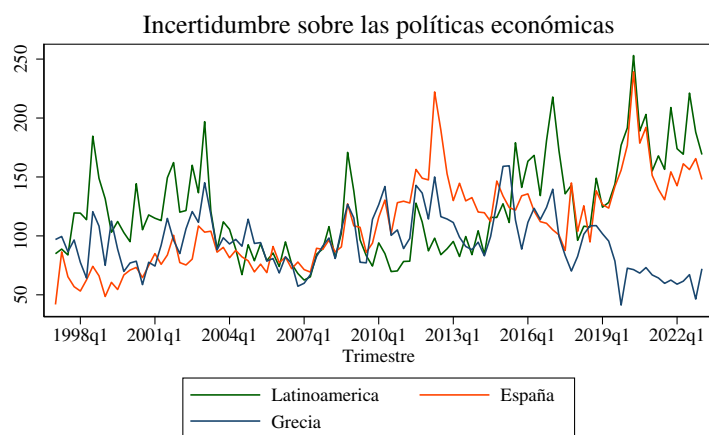
periodos. La respuesta es estadísticamente significativa siete trimestres luego de haber ocurrido el shock.

Los resultados obtenidos con la aplicación del modelo son consistentes con la evidencia y la literatura, donde se demuestra que aumentos en la incertidumbre sobre las políticas económicas tienen impactos negativos en la inversión, empleo y crecimiento. En este sentido, si bien los resultados no necesariamente son causales, una mayor incertidumbre está asociada a un aplazamiento de las decisiones de inversión, consumo y contratación de personal, que a su vez está asociado con un efecto depresivo en el crecimiento de los países latinoamericanos analizados.

5. Chequeo de robustez

Siguiendo la metodología propuesta por [Abrigo y Love \(2016\)](#), se incluyen otros países dentro del análisis para verificar la robustez del modelo. Este segundo análisis incluye a Grecia y España, cuyo índice de incertidumbre de políticas económica (EPU) se observa en la Figura 3.

Figura 3
Índice de incertidumbre sobre las políticas económicas (EPU).



Fuente: Elaboración propia con datos de Baker, Bloom y Davis (2016), Cerda, Silva y Valente (2016), Gil y Silva (2018), Fountas, Karatas y Tzika (2018), Ghirelli, Pérez y Urtasun (2019).
Nota: De forma ilustrativa, se muestra un promedio simple de la incertidumbre sobre las políticas económicas para latinoamérica, tomando en consideración los cuatro países analizados.

En el caso de Grecia, se observa el aumento de la incertidumbre ante la revelación del déficit fiscal del año 2009 y la posterior crisis de la deuda soberana entre los años 2010 y 2012, como también la incertidumbre provocada por las elecciones generales y el referéndum sobre el rescate econó-

mico que se materializó en 2015. Para España, además del efecto de la crisis financiera global, la incertidumbre tuvo un gran aumento con el comienzo del proceso independentista de Cataluña que comenzó en 2012, sucedido por la posterior victoria del Partido Popular en las elecciones generales. En ambos países se observa una ligera caída de la incertidumbre con la introducción del euro en 1999.

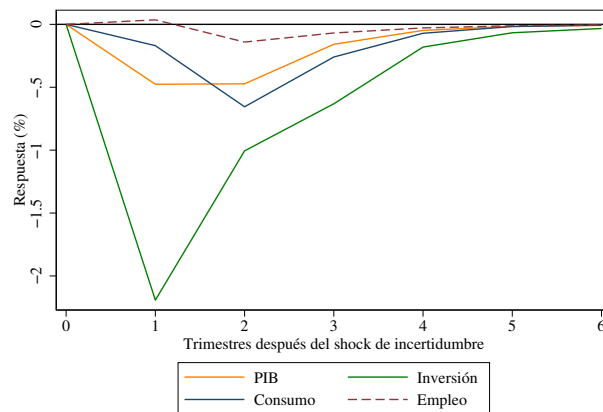
Utilizando el mismo modelo PVAR de la parte anterior, se incluye en el análisis los nuevos países en la estimación, pero considerando ocho trimestres menos que a nivel latinoamericano debido a la limitación de datos disponibles. No se realizaron otras modificaciones a la metodología, por lo que el modelo a estimar se resume en la ecuación 2⁶.

$$Y_{it} = A_1 Y_{it-1} + A_2 Y_{it-2} + \dots + A_k Y_{it-k} + B X_{it} + u_i + e_{it} \quad (2)$$

$$i \in \{\text{Brasil, Chile, Colombia, México, Grecia, España}\}, \quad t \in \{1999q1, \dots, 2019q4\}$$

Considerando los dos nuevos países, se presenta la función de impulso respuesta ortogonalizada en la figura 4, sujeta al mismo ordenamiento en la descomposición de Cholesky de la parte anterior y considerando un rezago en base a los criterios de información. Como se puede observar, gráficamente los resultados son muy similares a los encontrados a nivel latinoamericano.

Figura 4
Funciones de impulso respuesta ortogonalizadas.



Nota: Los intervalos de confianza fueron omitidos para facilitar la visualización de las funciones.

Un shock de incertidumbre de una desviación estándar tiene una respuesta negativa de la inversión

⁶En el apéndice se encuentran los resultados de la estabilidad del modelo, criterios de información, test de causalidad a la Granger y funciones de impulso respuesta con sus respectivos intervalos de confianza.

en el primer trimestre, cayendo un total de 2,19 %. La respuesta del periodo tiene un intervalo de confianza de 95 % que va desde -2,47 % hasta -1,9 %. En este caso, la respuesta es estadísticamente significativa en todos los periodos analizados.

En el caso del empleo un shock de incertidumbre de una desviación estándar está asociado con una respuesta positiva de 0,04 % en el primer trimestre, la respuesta tiene un intervalo de confianza de 95 % que va desde 0,01 % hasta 0,06 %. Para este caso, no se encuentran resultados estadísticamente significativos sino desde el segundo periodo.

El consumo sigue una tendencia similar al de la primera aplicación del modelo, con una reacción negativa de 0,17 % el primer trimestre, en un intervalo de confianza que va desde -0,24 % hasta -0,1 %. La respuesta es estadísticamente significativa en todos los periodos analizados.

Los resultados de la función impulso respuesta para el crecimiento del productos sigue la lógica de los resultados anteriores, un shock de incertidumbre de una desviación estándar está asociado a una respuesta negativa en el primer trimestre, cayendo 0,48 %, con un efecto sostenido hasta el décimo trimestre. Incluyendo los intervalos de confianza al 95 %, la caída podría ser del 0,53 % en su límite inferior, y 0,42 % en su límite superior. El efecto negativo se mantiene en los diez periodos. La respuesta es estadísticamente significativa diez trimestres luego de haber ocurrido el shock.

A pesar de incluir más países dentro del análisis los resultados de la metodología siguen la misma dirección que en el caso que consideraba sólo economías latinoamericanas, con magnitudes y niveles de significancia estadística semejantes. Esto constituye evidencia en favor de la robustez del modelo.

6. Conclusión

En línea con lo propuesto por [Abid y Rault \(2020\)](#), nuestra investigación utiliza una metodología de vectores autorregresivos de panel (PVAR) para investigar el efecto de la incertidumbre sobre políticas económicas sobre algunos agregados económicos más importantes de cuatro países latinoamericanos. Específicamente, se analiza el efecto de la perturbación de una desviación estándar de la incertidumbre sobre el crecimiento de la inversión, empleo, consumo y producto de cuatro países: Chile, Colombia, Brasil y Mexico.

Los resultados sugieren que la incertidumbre está correlacionada con efectos negativos sobre el nivel de inversión, empleo y producto, en un horizonte temporal que alcanza incluso los nueve semestres y con una significancia estadística que se mantiene hasta diez periodos tras haber sucedido el shock. Durante el primer trimestre tras haber ocurrido el shock, se genera una caída de 2,28 % del crecimiento de la inversión; 0,11 % del crecimiento del empleo; 0,57 % del crecimiento del consumo y 0,4 % del crecimiento del producto.

Como toda investigación, nuestro análisis tiene limitaciones. Quizás lo más importante es la dificultad de evaluar qué tan bien la medida de confianza utilizada captura la incertidumbre de todos los agentes en la economía más allá del ámbito institucional. Además, la metodología de investigación puede considerarse muy limitada debido a que sólo involucra el análisis de tres agregados macroeconómicos. Sin embargo, presenta evidencia prometedora respecto a la importancia de elementos no tangibles ni directamente cuantificables sobre variables macroeconómicas, por lo que esperamos que este trabajo inspire un mayor número de investigaciones en esta línea, específicamente para países en vías de desarrollo, que son habitualmente los menos abordados en la literatura.

Los hallazgos de la presente investigación son relevantes para la toma de decisiones comunicacionales ante cambios o dudas respecto a la política económica de los países. Sabiendo que es inevitable la incertidumbre producida por shocks externos, es fundamental mantener un manejo comunicacional adecuado que enfrente directamente la incertidumbre y se haga cargo de ella, con el objetivo de reducir sus efectos perjudiciales sobre variables macroeconómicas que determinan el crecimiento de la economía y eventualmente el bienestar de la población.

“Para el encargado de las políticas públicas la incertidumbre no es abstracta, es una preocupación diaria. La incertidumbre, y los errores de política que puede fomentar, no solo deben integrarse en nuestros procesos de toma de decisiones ex ante, sino que deben usarse como un traje que mal ajustado ex post, es decir, con humildad. Sabemos que los marineros de antaño que se adentraron al hemisferio sur se las arreglaron. Se adaptaron a las nuevas constelaciones y encontraron su camino, lo mismo haremos nosotros.” (Poloz, 2014).

Referencias

- Abel, A. B. (1983). Optimal investment under uncertainty. *The American Economic Review*, 73(1):228–233.
- Abel, A. B. y Eberly, J. C. (1994). A unified model of investment under uncertainty. *The American Economic Review*, 84(5):1369–1384.
- Abid, A. y Rault, C. (2020). On the exchange rate and economic policy uncertainty nexus: A panel var approach for emerging markets. Technical report, IZA - Institute of Labor Economics.
- Abrego, M. R. M. y Love, I. (2016). Estimation of panel vector autoregression in stata. *The Stata Journal*, 16(3):778–804.
- Albagli, E., Carlomagno, G., y Chernin, D. (2019). El impacto de la guerra comercial sobre los mercados financieros mundiales. División de política monetaria, Banco Central de Chile.
- Albagli, E. y Lutinni, E. (2015). Confianza, incertidumbre e inversión en chile: Evidencia macro y micro de la encuesta imce. División de estudios, Banco Central de Chile.
- Angelini, G., Bacchiocchi, E., Caggiano, G., y Fanelli, L. (2019). Uncertainty across volatility regimes. *Journal of Applied Econometrics*, 34(3):437–455.
- Arrow, K. J. (1968). The economics of moral hazard: Further comment. *The American Economic Review*, 58(3):537–539.
- Baker, S., Bloom, N., y Davis, S. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4):1593–1636.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment*. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1):85–106.
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3):623–685.
- Carriero, A., Clark, T., y Marcellino, M. (2018). Endogenous uncertainty. Working Paper 18-05, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Carrière-Swallow, Y. y Céspedes, L. (2013). The impact of uncertainty shocks in emerging economies. *Journal of International Economics*, 90(2):316–325.
- Cerda, R., Álvaro Silva, y Valente, J. T. (2018). Impact of economic uncertainty in a small open economy: the case of chile. *Applied Economics*, 50(26):2894–2908.
- de Bondt, G. J. y Schiaffi, S. (2015). Confidence matters for current economic growth: Empirical evidence for the euro area and the united states. *Social Science Quarterly*, 96(4):1027–1040.
- Ghirelli, C., Gil, M., Pérez, J. J., y Urtasun, A. (2021). Measuring economic and economic policy uncertainty and their macroeconomic effects: The case of spain. *Empirical Economics*, 60(2):869–892.
- Gil, J. M. y Silva, D. E. (2019). Índice de incertidumbre de política económica (epu) para colombia, 2000-2017. *Ensayos de Economía*, 29(55):37–56.

- Kraft, H., Schwartz, E., y Weiss, F. (2018). Growth options and firm valuation. *European Financial Management*, 24(2):209–238.
- Lensink, R., Bo, H., y Sterken, E. (1999). Does uncertainty affect economic growth? an empirical analysis. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135(3):379–396.
- Lucas, R. E. y Prescott, E. C. (1971). Investment under uncertainty. *Econometrica*, 39(5):659–681.
- Ludvigson, S. C., Ma, S., y Ng, S. (2021). Uncertainty and business cycles: Exogenous impulse or endogenous response? *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(4):369–410.
- Moore, A. (2017). Measuring economic uncertainty and its effects. *Economic Record*, 93(303):550–575.
- Pindyck, R. S. (1991). Irreversibility, uncertainty, and investment. *Journal of Economic Literature*, 29(3):1110–1148.
- Poloz, S. S. (2014). Integrating uncertainty and monetary policy-making: A practitioner’s perspective. Bank of Canada Discussion Paper 2014-6, Ottawa.

A. Apéndice

A.1. Latinoamérica.

Cuadro A.1
Valores propios y módulo.

Nº	Valores Propios		Módulo
	Real	Imaginario	
1	-0.44730	0.00000	0.44730
2	-0.19434	0.00000	0.19434
3	0.27499	0.00000	0.27499
4	0.49498	0.11390	0.50792
5	0.49498	-0.11390	0.50792

Cuadro A.2
Criterios de información.

Rezagos	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	0.81	326.04	0.44	-1,564.22	-319.96	-815.32
2	0.02	304.97	0.38	-1,438.99	-291.03	-748.06
3	-4.50	257.85	0.74	-1,339.80	-288.15	-706.84
4	-0.16	190.50	0.98	-1,173.06	-275.50	-632.83

Cuadro A.3
Test de Causalidad a la Granger.

Variable	gr_PIB	EPU	gr_Inversión	gr_Ocupación
gr_PIB	-	0.000***	0.000***	0.000***
EPU	0.000***	-	0.000***	0.000***
gr_Inversión	0.000***	0.000***	-	0.000***
gr_Ocupación	0.018**	0.000***	0.003***	-

Nota: Esta tabla ilustra los resultados del test de causalidad a la Granger, donde cada observación declara p-value que explica la posible relación causal de cada fila sobre su respectiva columna. En este sentido, dicho test busca testear la hipótesis nula de si la observación de la fila no causa a la Granger la observación de la fila. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Figura A.1
Circulo unitario, valores propios y estabilidad del modelo.

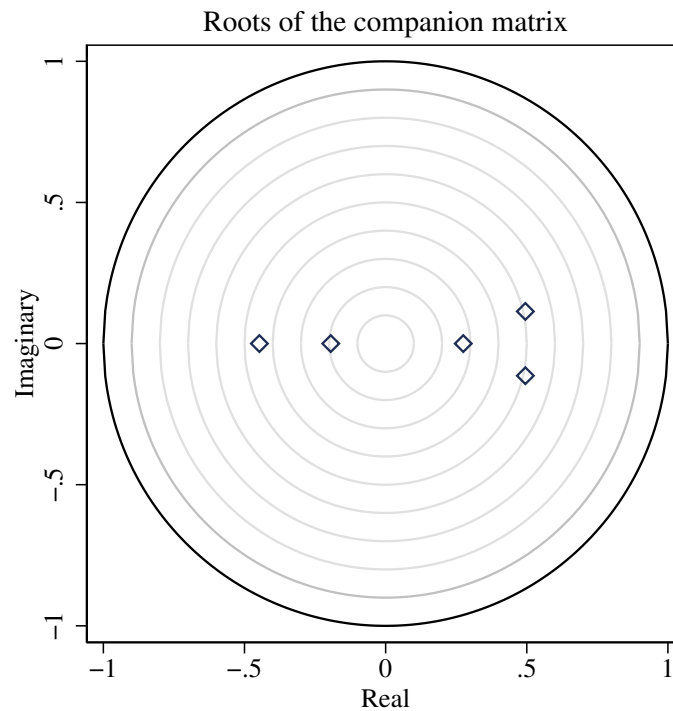
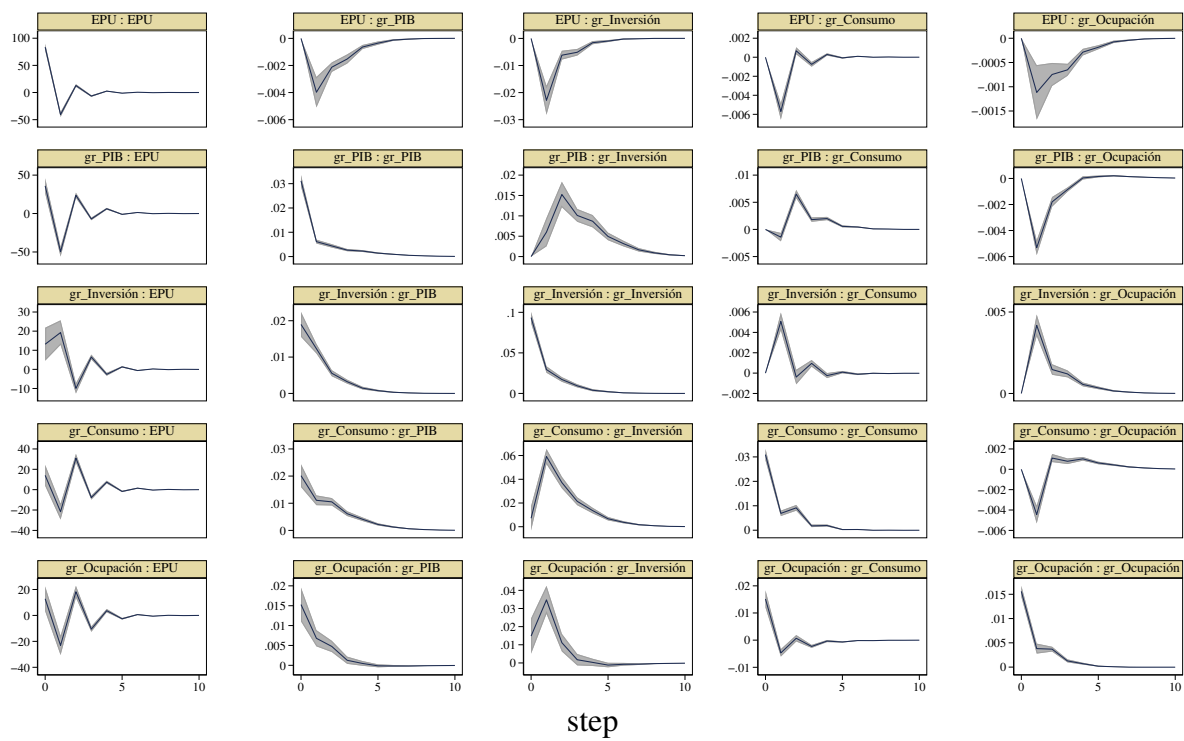


Figura A.2
Funciones de impulso respuesta ortogonalizadas.



impulse : response

A.2. Análisis de Robustez.

Cuadro A.4
Valores propios y módulo.

Nº	Valores Propios		
	Real	Imaginario	Módulo
1	-0.15279	0.11483	0.19113
2	-0.15279	-0.11483	0.19113
3	0.23425	0.24625	0.33987
4	0.23425	-0.24625	0.33987
5	0.55753	0.00000	0.55753

Cuadro A.5
Criterios de información.

Rezagos	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	0.93	444.60	0.55	-2,321.78	-453.40	-1,188.21
2	0.70	433.18	0.37	-2,179.17	-414.82	-1,108.72
3	-0.39	380.08	0.74	-2,078.25	-417.92	-1,070.91
4	-101.19	328.99	0.87	-1,882.88	-389.01	-976.53

Cuadro A.6
Test de Causalidad a la Granger.

Variable	gr_PIB	EPU	gr_Inversión	gr_Ocupación
gr_PIB	-	0.000***	0.000***	0.000***
EPU	0.000***	-	0.000***	0.004***
gr_Inversión	0.000***	0.000***	-	0.000***
gr_Ocupación	0.000***	0.000***	0.006***	-

Nota: Esta tabla ilustra los resultados del test de causalidad a la Granger, donde cada observación declara p-value que explica la posible relación causal de cada fila sobre su respectiva columna. En este sentido, dicho test busca testear la hipótesis nula de si la observación de la fila no causa a la Granger la observación de la fila. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Figura A.3

Circulo unitario, valores propios y estabilidad del modelo.

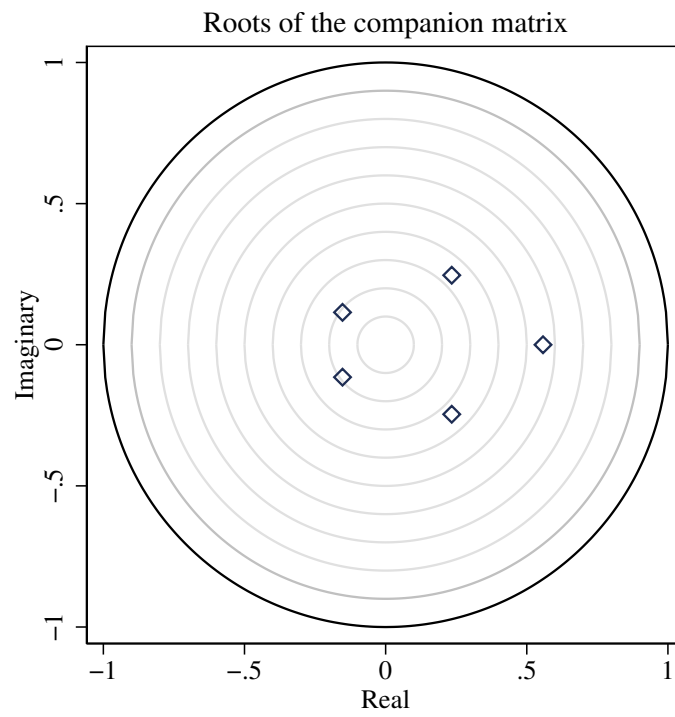
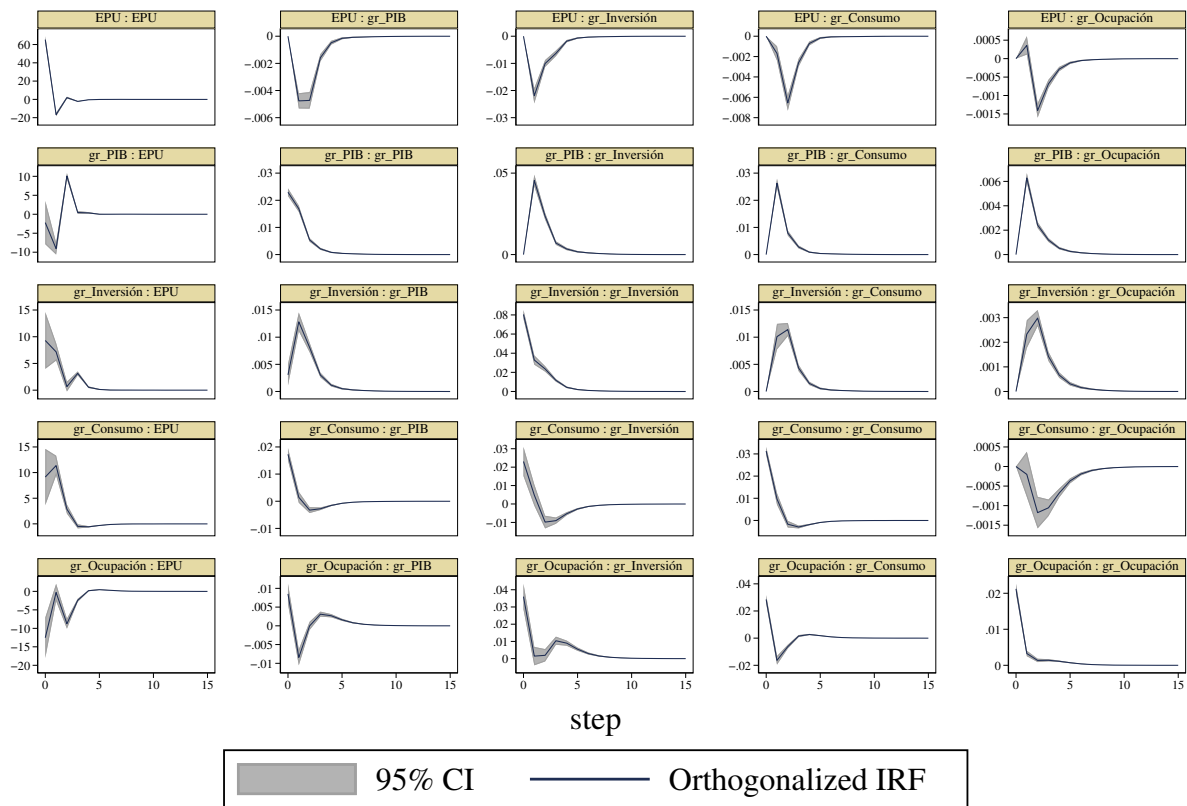


Figura A.4
Funciones de impulso respuesta ortogonalizadas.



impulse : response