

Círculo Vicioso: Cómo las Pandemias Conducen a la Desesperación Económica y al Malestar Social¹



Documento de trabajo N° 2020/216

[A Vicious Cycle: How Pandemics Lead to Economic Despair and Social Unrest](#)

Fondo Monetario Internacional

Tahsin Saadi Sedik; Rui Xu

16 de octubre de 2020

Traducción: Enrique A. Bour

En este trabajo analizamos la dinámica entre las grandes pandemias del pasado, el crecimiento económico, la desigualdad y el malestar social. Proporcionamos pruebas de que las grandes pandemias pasadas, aunque de escala mucho menor que COVID-19, han provocado un aumento significativo del malestar social al reducir la producción y aumentar la desigualdad. También descubrimos que un mayor malestar social, a su vez, está asociado con una menor productividad y una mayor desigualdad, lo que apunta a un círculo vicioso. Nuestros resultados sugieren que, si no se adoptan medidas políticas, la pandemia de COVID-19 probablemente aumentará la desigualdad, se desatará el malestar social y reducirá la producción futura en los próximos años.

Clasificación JEL: D63; D74

Palabras clave: Covid-19, Pandemias, Desigualdad, Malestar social

Correo electrónico de los autores: tsaadisedik@imf.org; rxu@imf.org

I. INTRODUCCIÓN

El malestar social se ha extendido y se ha hecho más frecuente en la última década. El malestar social, medido por la puntuación de disturbios civiles de la Guía Internacional de Riesgo País (ICRG), aumentó aproximadamente un 10 por ciento (o un desvío estándar) desde 2009 (Figura 1).² Las secuelas de la Crisis Financiera Global

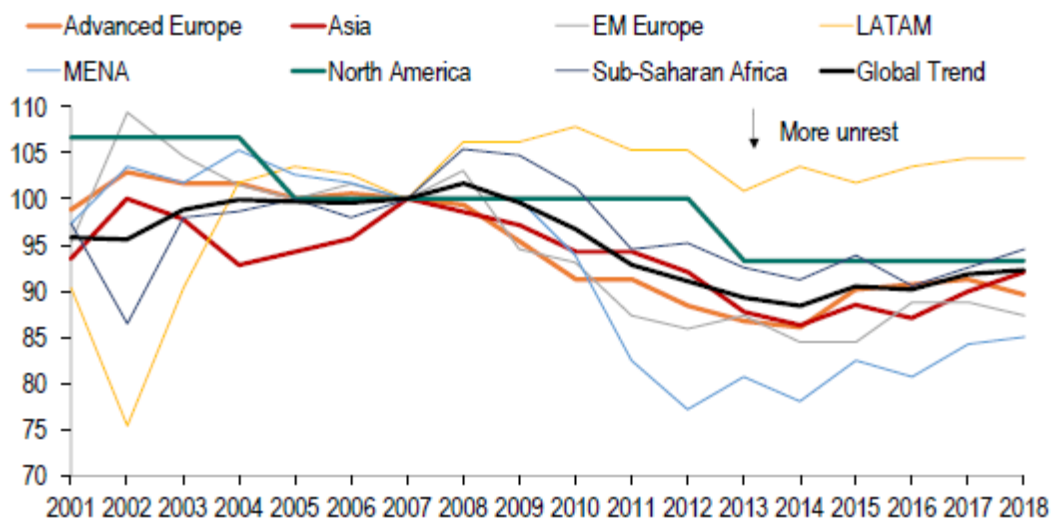
¹ Agradecemos a Medha Madhu su excelente ayuda en la investigación. También agradecemos a Bas Bakker, Philip Barrett, Helge Berger, Gabriela Cugat, Davide Furceri, Hendre Garbers, Emilia Jurzyk, Jonathan D. Ostry, Chris Papageorgiou, Chris Redl, Changyong Rhee, Alison Stuart, Anthony Tan, Irina Yakadina, Jiae Yoo, y a los participantes en el seminario del FMI por sus útiles comentarios y sugerencias.

² En este documento, hemos cambiado el signo de Disturbios Civiles, por lo que un aumento significa un mayor malestar social.

(CFG), con la lenta recuperación y el aumento de la desigualdad, dejaron a decenas de millones de personas con la esperanza diluida de ascender en la escala social. Muchos llevaron su frustración a la calle, contribuyendo a un elevado nivel de activismo ciudadano 10 años después de la crisis. En 2019, estallaron protestas populares en Francia y Grecia en Europa, Hong Kong e India en Asia, Chile, Colombia y Bolivia en América Latina hasta Irán e Irak en Oriente Medio. Aunque se desencadenan por diferentes acontecimientos, que van desde el aumento de los costos de transporte hasta el aumento de los precios de los combustibles, y las demandas específicas varían según el país, se reporta que un tema común que subyace al descontento social es el estancamiento de los niveles de vida y la desigualdad.

Figura 1. Malestar Social, 2001-2018

Evolución de Disturbios Civiles, por Región
(Índice; 2007=100)



Fuente: ICRG

La pandemia de COVID-19 está empeorando las desigualdades socioeconómicas existentes. El virus empujó a las economías a un Gran Confinamiento, que desencadenó la peor recesión desde la Gran Depresión (FMI, 2020a; Deb et al. 2020). Las medidas de confinamiento han tenido un enorme impacto en el mercado laboral, con aumento del desempleo y caída de la participación en la fuerza laboral. Las pérdidas de puestos de trabajo se concentran en sectores con salarios más bajos y entre mujeres y jóvenes, indicando los primeros signos de empeoramiento de los resultados distributivos. Al mismo tiempo, el descontento social ha disminuido en los últimos meses a medida que la movilidad ha disminuido. Las recientes protestas generalizadas en Estados Unidos y en todo el mundo contra la brutalidad policial y el racismo sistémico, así como en el Líbano, son excepciones notables (FMI 2020d).

En este contexto, este documento explora la dinámica entre grandes pandemias pasadas, el crecimiento económico, la desigualdad y el malestar social. Responde a dos

preguntas principales. ¿Provocan las pandemias más malestar social? Si es así, ¿Cuáles son los principales canales?

Para responder a estas preguntas, aplicamos dos enfoques econométricos complementarios a una muestra de 133 países entre 2001 y 2018. En primer lugar, utilizando datos mensuales, estimamos la relación entre malestar social y pandemias con el método de proyección local (Jordà, 2005). Aprovechamos la disponibilidad de datos tanto de disturbios sociales como de pandemias con alta frecuencia y establecemos un vínculo directo entre los eventos pandémicos exógenos y la puntuación de los disturbios civiles con una frecuencia mensual. En segundo lugar, utilizando datos anuales, aplicamos autorregresiones vectoriales de panel (VAR) para explorar los canales a través de los cuales las grandes pandemias pasadas conducen a disturbios sociales a mediano plazo. En particular, nos centramos en la desigualdad y el crecimiento económico como los dos canales clave.

Los resultados de las proyecciones locales muestran que el malestar social aumenta unos 14 meses después de las pandemias por término medio. El efecto directo alcanza su punto máximo unos 24 meses después de la pandemia. Los resultados del VAR de panel que utiliza datos anuales confirman que el malestar social aumenta un año después de las pandemias. Además, los resultados del VAR de panel sugieren que las pandemias contribuyen al malestar social disminuyendo el crecimiento económico y aumentando la desigualdad, medida por el coeficiente de Gini. El efecto de las pandemias sobre el malestar social es también más persistente en el modelo VAR de panel que en el modelo de proyecciones locales. Esto se debe a que el menor crecimiento, la mayor desigualdad y el elevado malestar social se refuerzan mutuamente, formando un círculo vicioso. Estos resultados son coherentes con la literatura anterior que establece que los shocks externos -como el deterioro de la relación de intercambio- pueden provocar inestabilidad social y un menor crecimiento económico (Rodrik, 1999).

Hasta donde sabemos, nuestra conclusión de que las pandemias provocan malestar social al reducir el crecimiento y aumentar la desigualdad es novedosa y contribuye a dos líneas de la literatura. La primera es la literatura reciente sobre los efectos socio-económicos de las pandemias (para contribuciones recientes, véase Atkeson 2020; Barro et al. 2020; Deb et al. 2020; Eichenbaum et al. 2020; González-Torres y Espósito, 2020; FMI 2020c; Jordà et al. 2020; Ma et al. 2020, Furceri et al. 2020). Esta literatura apunta a los efectos amplios y persistentes de las pandemias sobre las actividades económicas. En particular, Ma et al. (2020) examinaron el mismo conjunto de episodios considerados en nuestro documento y descubrieron que el PIB real es significativamente menor en promedio en 210 países en el año en que se declara oficialmente el brote y permanece por debajo del nivel anterior al shock cinco años después. Furceri et al. (2020) aportan pruebas de que las grandes epidemias de las dos últimas décadas, aunque de escala mucho menor que la de COVID-19, han provocado aumentos persistentes del coeficiente de Gini, han elevado la proporción de ingresos de los deciles de mayor renta y han reducido la relación empleo-población de las personas con educación básica en comparación con las de educación superior. González-

Torres y Esposito (2020), centrándose en África Occidental, documentan que el brote de ébola provocó un aumento de la violencia civil en más de un 40% un año después y sus efectos sobre el malestar social persistían varios años después de que terminara el brote. Mientras que el FMI (2020d) no encuentra efectos significativos a corto plazo de las pandemias sobre el malestar social, Li y Coppo (2020) hallan que las epidemias graves, que provocan una tasa de mortalidad superior al percentil 75 de la distribución mundial de la mortalidad por catástrofes, aumentan los riesgos de disturbios y manifestaciones antigubernamentales a mediano plazo.

La segunda vertiente de la literatura se centra en los impulsores económicos del malestar social. Las crisis y las conmociones económicas pueden provocar malestar social, como muestran Miguel, Satyanath y Sergenti (2004) y Vassallo (2019). El vínculo entre desigualdad y malestar social es menos claro con las teorías que compiten entre sí. En primer lugar, la teoría del agravio predice que la desigualdad debería estar asociada a un mayor malestar social entre aquellos con menores ingresos, porque la privación relativa puede motivar a las personas a participar en actividades de protesta (por ejemplo, Lipsky, 1968; Gurr, 1970; Boix, 2008). En segundo lugar, la teoría del poder relativo tiene la predicción contraria: es menos probable que los pobres participen en protestas no violentas cuando aumenta la desigualdad (por ejemplo, Solt, 2008). Esto se debe a que los ricos tienen más recursos políticos que pueden utilizar para imponerse en los debates abiertos sobre cuestiones que dividen principalmente en función de los ingresos, y también para evitar con éxito que estas cuestiones lleguen a la agenda política en absoluto, e incluso para influir, persuadir y convencer a los individuos más pobres de que abandonen por completo sus preferencias sobre estas cuestiones. Por lo tanto, el impacto de la desigualdad sobre la agitación social es, en última instancia, una cuestión empírica. Los resultados de este trabajo sugieren que una mayor desigualdad está asociada en promedio a un mayor descontento social. En otro trabajo, Saadi Sedik y Xu (de próxima aparición) muestran que el efecto de la desigualdad sobre el malestar social no es lineal, siendo más fuerte cuando la desigualdad de ingresos inicial es alta.

El resto del documento se estructura como sigue. La sección II describe nuestros datos y métodos econométricos. La sección III presenta los principales resultados. La sección IV analiza las comprobaciones de robustez. La sección V concluye y proporciona las consecuencias políticas.

II. DATOS Y MÉTODOS ECONOMÉTRICOS

A. Datos

Nuestra medida de malestar social es la puntuación de desorden civil de la Guía Internacional de Riesgo País (ICRG). Esta medida tiene tres características que son esenciales para el análisis. En primer lugar, la puntuación está disponible mensualmente, lo que nos permite estimar el impacto de las pandemias con una alta frecuencia. En segundo lugar, los datos del ICRG son comparables entre países, están bien

establecidos y se han utilizado ampliamente en la literatura empírica (por ejemplo, Alesina, Tabellini, Trebbi, 2017; Cubeddu et al., 2019). En tercer lugar, aprovechamos la disponibilidad del desorden civil en una frecuencia mensual para identificar los shocks en el análisis VAR de panel y utilizamos la puntuación de diciembre en la descomposición de Cholesky. La puntuación original de desorden civil va de 0 a 4, y una puntuación más alta indica menos desorden. En todos los análisis, invertimos el signo de la variable para que un aumento de la puntuación indique un mayor malestar social, lo cual es más intuitivo. La variable de desorden civil está disponible para 133 países desde 2001 hasta la actualidad.

Medimos la desigualdad mediante el coeficiente de Gini a partir de la Base de Datos Estandarizada de Desigualdad de Ingresos Mundiales (SWIID 8.2), que combina información de la Base de Datos del Ingreso Mundial de las Naciones Unidas (UNWIDER) y del Estudio de Ingresos de Luxemburgo (LIS). La SWIID proporciona estimaciones comparables de desigualdad de ingresos para 175 países desde 1961 hasta la actualidad. Otras variables macroeconómicas, incluido el crecimiento del PIB real, proceden de los Indicadores de Desarrollo Mundial y de la base de datos de Perspectivas de la Economía Mundial del FMI (véase el Anexo I para la definición y las fuentes de las variables).

Siguiendo a Ma et al. 2020 y Furceri et al. 2020, nos centramos en cinco grandes pandemias del pasado: SARS en 2003, H1N1 en 2009, MERS en 2012, Ébola en 2014 y Zika en 2016. La más extendida fue la H1N1 (gripe porcina), con más de 6.000.000 de casos confirmados en 148 países y unas 19.000 víctimas mortales. Excluyendo el H1N1 -que se extendió por todas las regiones- los otros cuatro eventos se limitan en su mayoría a regiones específicas: (i) SARS y MERS en Asia; (ii) Ébola en África y (iii) Zika en América (Tabla A1). En términos de tasas de mortalidad media (muertes/casos confirmados), el Ébola y el MERS fueron los más mortales, seguidos por el SARS, el Zika y el H1N1. La lista de países de nuestra muestra afectados por cada acontecimiento figura en el Cuadro A2 del Apéndice. Construimos una variable ficticia, el evento pandémico, que toma el valor 1 cuando la OMS declara una pandemia para el país y 0 en caso contrario. Los eventos pandémicos están contruidos tanto sobre una base mensual como sobre otra anual.

B. Modelo de proyección local

Para aprovechar los datos mensuales sobre desórdenes civiles y pandemias, seguimos el método propuesto por Jordà (2005) y estimamos las funciones de impulso-respuesta directamente a partir de las proyecciones locales:

$$y_{i,t+k} - y_{i,t-1} = \alpha_i^k + \beta^k D_{i,t} + \theta^k X_{i,t} + \varepsilon_{i,y+k}(1)$$

donde $y_{i,t}$ es nuestra medida de malestar social (el negativo de la puntuación de desorden civil del ICRG) para el país i en el momento (mes) t ; α_i son efectos fijos de país, que tienen en cuenta las características del país que no varían a lo largo del periodo del estudio y que pueden afectar tanto a las pandemias como al malestar social. Por

ejemplo, controlan la geografía, el clima, la historia institucional, la etnia, la cultura, el tipo de gobierno y el sistema jurídico; $D_{i,t}$ es una variable ficticia que indica un acontecimiento pandémico que afecta al país i en el momento t ; $X_{i,t}$ es un vector que incluye rezagos de 1 a 24 meses de la variable dependiente. En la especificación de referencia, no controlamos por otros factores que afectan al malestar social, ya que la ocurrencia de los eventos pandémicos es impredecible y exógena a la economía. En otras palabras, sin los controles el coeficiente β_k seguiría siendo insesgado (Jordà et al, 2020). Además, los datos de alta frecuencia reducen los riesgos de sesgo de variable omitida debido a la exclusión de los factores de confusión que varían en el tiempo (mensual).

La ecuación (1) es estimada para un panel no balanceado de 133 países durante el período 2001-2018. Estimamos el modelo para cada horizonte $k= 0, \dots, 60$ con datos mensuales. La base de datos comprende las puntuaciones mensuales de desorden civil del ICRG y los eventos pandémicos identificados mensualmente. Las funciones de impulso-respuesta son computadas usando los coeficientes estimados β_k , y los márgenes de confianza asociados a las funciones de impulso-respuesta estimadas se obtienen usando los errores estándar estimados de los coeficientes β_k , basados en errores estándar robustos agrupados a nivel de país.

El modelo de proyección local estima el efecto directo de las pandemias sobre el malestar social. Sin embargo, no habla de los canales ni de los posibles efectos de retroalimentación. Para explorar los canales a través de los cuales las pandemias conducen a un mayor malestar social, estimamos un modelo VAR de panel utilizando datos anuales. Dado que el Gini y el crecimiento económico no están disponibles mensualmente, la exploración de los canales mediante un VAR de panel no es factible utilizando datos mensuales.

C. Modelo VAR de panel

Además de los desórdenes civiles y las pandemias, incluimos el crecimiento económico y la desigualdad y estimamos un modelo VAR de panel utilizando datos anuales:

$$Y_{it} = Y_{it-1}A_1 + Y_{it-2}A_2 + Y_{it-3}A_3 + D_{it}B + u_i + e_{it}, i \in \{1, 2, \dots, N\}, t \in \{1, 2, \dots, T_i\} \quad (2)$$

donde Y_i es un vector (1×3) de variables dependientes, a saber, el crecimiento del PIB real, el cambio en la desigualdad y la puntuación de desorden civil. Las tres variables dependientes superan la prueba de raíz unitaria de estacionariedad. El panel tiene 133 países y datos anuales de 2001-2018. D_i es la variable ficticia para los eventos pandémicos. u_i denota el efecto fijo del país. Se trazan las respuestas de impulso acumuladas ortogonalizadas para mostrar las respuestas dinámicas a un shock en cada variable. Las bandas de confianza (90%) fueron estimadas mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. En la línea de referencia, se asume el siguiente ordenamiento de la descomposición de Cholesky entre las variables endógenas para identificar los shocks (de la

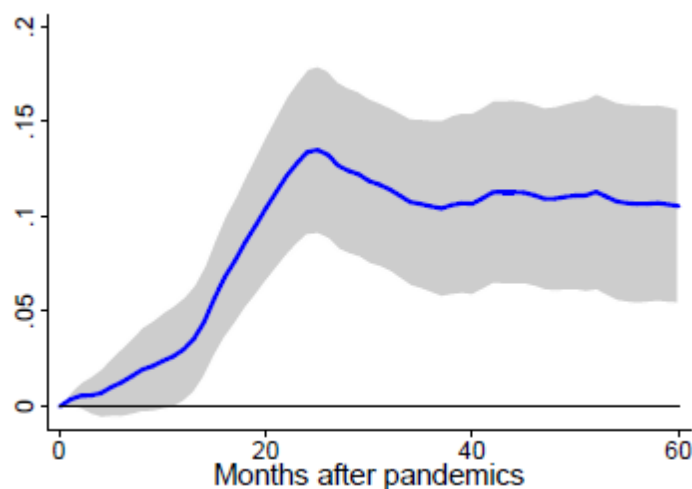
más a la menos exógena): crecimiento del PIB real, Gini de la renta disponible y desorden civil. Aprovechamos la disponibilidad de disturbios civiles con una frecuencia mensual y utilizamos la puntuación de diciembre para reducir la probabilidad de que los disturbios civiles tengan un impacto contemporáneo sobre el crecimiento y la desigualdad. En la sección IV se evalúa la solidez de los resultados en función del orden de las variables. Se supone que la variable ficticia de los eventos pandémicos es exógena.

III. EFECTO DE LAS PANDEMIAS SOBRE EL MALESTAR SOCIAL

A. El malestar social aumenta tras las pandemias

La Figura 2 muestra la respuesta estimada de la puntuación de desorden civil a un evento pandémico durante un período de cinco años después del evento, con el intervalo de confianza del 90% alrededor de la estimación puntual. Los acontecimientos pandémicos provocan un riesgo significativamente mayor de desorden civil después de 14 meses. Cinco años después de la pandemia, el desorden civil es aproximadamente 0,1 puntos más alto que el nivel anterior a la pandemia. Dado que las puntuaciones de desorden civil están entre 0 y 4, el efecto es cuantitativamente importante. Corresponde aproximadamente a $\frac{1}{4}$ de desvío estándar del cambio promedio de la puntuación de desorden civil en la muestra. Dicho de otro modo, el impacto representa un aumento del 7% respecto a la media de la muestra.³

Figura 2. Impacto de la Pandemia sobre el Desorden Civil



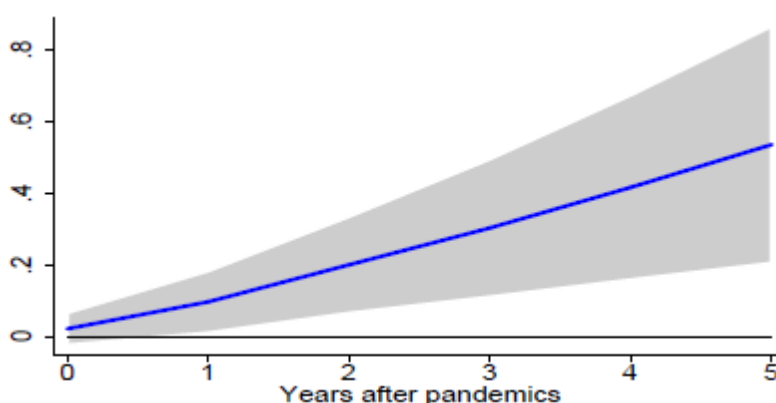
Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado utilizando una muestra de 133 países durante el periodo 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y las bandas de confianza al 90%. El eje de abscisas muestra los meses posteriores a los eventos pandémicos: $t=0$ es el inicio del evento pandémico. Las estimaciones se basan en $y_{i,t+k} - y_{i,t-1} = \alpha_i^k + \beta^k D_{i,t} + \theta^k X_{i,t} + \varepsilon_{i,t+k}$. $y_{i,t}$ es el índice de desorden civil para el país i en el mes t , donde una puntuación alta indica más desorden civil; α_i son efectos fijos de país; $D_{i,t}$ es una variable ficticia que indica un evento pandémico que afecta al país i en el mes t . $X_{i,t}$ es un vector que incluye rezagos de 1 a 24 meses de la variable dependiente. Los errores estándar están agrupados a nivel de país. Véase el Cuadro A2 para la lista completa de eventos pandémicos.

³ Si bien los eventos pandémicos son exógenos, como comprobación de robustez probamos un VAR de panel bivariado utilizando datos mensuales. La reacción al impulso del malestar social a los acontecimientos pandémicos es, en general, coherente con los resultados de las proyecciones locales.

B. Canales de transmisión: Crecimiento y Desigualdad

Las estimaciones del modelo VAR de panel arrojan luz sobre los canales a través de los cuales las pandemias conducen a disturbios sociales. Presentamos las funciones de impulso-respuesta acumuladas con bandas de confianza del 90%. En primer lugar, confirmamos los resultados del modelo de proyección local que utiliza datos mensuales. El riesgo de desórdenes civiles aumenta significativamente un año después del evento pandémico, como se muestra en la Figura 3. El efecto también es persistente en el tiempo. Cinco años después de la pandemia, la puntuación de desórdenes civiles aumenta en 0,5 (sobre 4), lo que supone aproximadamente un desvío estándar del cambio promedio de la puntuación de desórdenes civiles. En otras palabras, el impacto representa un 18% de aumento con respecto a la media de la muestra.

Figura 3. Impacto de los Eventos Pandémicos sobre el Desorden Civil



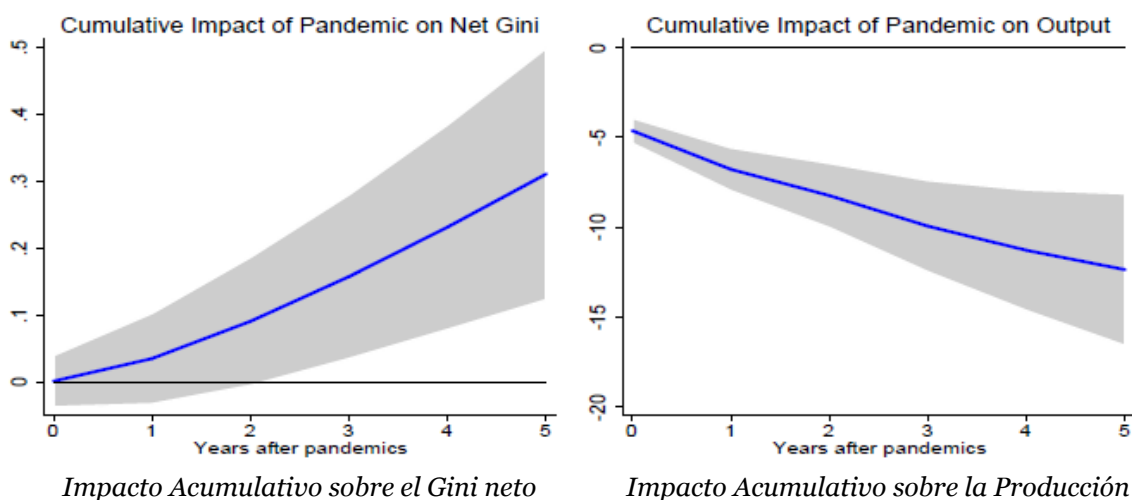
Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y los intervalos de confianza al 90%, que se han calculado mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo ajustado de VAR de panel. El eje x muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: $t=0$ es el año del evento pandémico. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas (de la más a la menos exógena) son el crecimiento real, el cambio neto de Gini y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el modelo VAR de panel. Se controlan los efectos fijos del país y los errores estándar se agrupan a nivel de país.

A corto plazo, el impacto estimado a partir del VAR de panel utilizando datos anuales tiene una magnitud similar a la estimada utilizando datos mensuales. Más allá de dos años, el impacto directo de las pandemias se aplana en el modelo de proyecciones locales, mientras que el impacto estimado en el modelo VAR de panel es persistente. Esto refleja el impacto duradero del aumento de la desigualdad y de la depresión del crecimiento como desencadenantes del malestar social y el bucle de retroalimentación que recoge el modelo VAR.

En segundo lugar, la desigualdad aumenta y la producción es significativamente menor después de los eventos pandémicos, como se muestra en la Figura 4. En particular, el Gini neto aumenta significativamente dos años después de los acontecimientos

pandémicos, y el efecto es persistente. Cinco años después de la pandemia, el Gini neto aumenta en 0,3, lo que supone aproximadamente un desvío estándar del cambio medio del Gini neto en la muestra. El impacto marginal de las pandemias para el Gini neto sigue siendo significativo después de cinco años, lo que sugiere un impacto aún mayor a largo plazo. Nuestros resultados son similares a los de Furceri et al (2020), que encuentran que el Gini neto aumenta alrededor de un 1,2% después de las pandemias a mediano plazo.⁴ *El efecto de la pandemia sobre la producción es inmediato, con una reducción de la producción del 4,6% en el año de la pandemia. Cinco años después de la pandemia, aunque el impacto marginal se desvanece, la pérdida de producción acumulada sigue siendo de alrededor del 10%.*

Figura 4. Impacto de las Pandemias sobre el Gini neto y la Producción

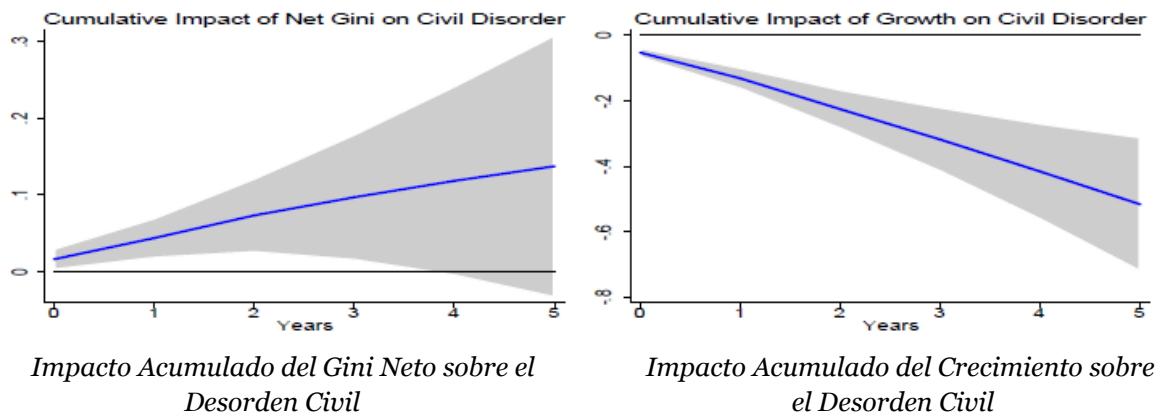


Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y los márgenes de confianza al 90%, calculados mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo ajustado de VAR de panel. El eje x muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. El resultado está en porcentaje, y el Gini neto oscila entre 0 y 100. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas (de la más a la menos exógena) son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Se han controlado los efectos fijos del país y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

En tercer lugar, la Figura 5 muestra que el riesgo de desórdenes civiles aumenta con una mayor desigualdad y un menor crecimiento económico. El riesgo de desórdenes civiles aumenta significativamente tras un aumento de una desviación estándar del Gini neto (izquierda). Los desórdenes civiles también aumentan sustancialmente tras un shock de crecimiento negativo y el efecto es persistente (derecha). La Figura 4 y la Figura 5 sugieren conjuntamente que una mayor desigualdad y un menor crecimiento son dos canales a través de los cuales las pandemias provocan más disturbios sociales.

⁴ En nuestra muestra, el promedio de Gini neto es de 38. Un aumento del 1,2 por ciento supone alrededor de 0,45 de aumento del Gini neto, lo que es similar al aumento del 0,3 que estimamos.

Figura 5. Impacto del Gini Neto y el Crecimiento sobre el Desorden Civil

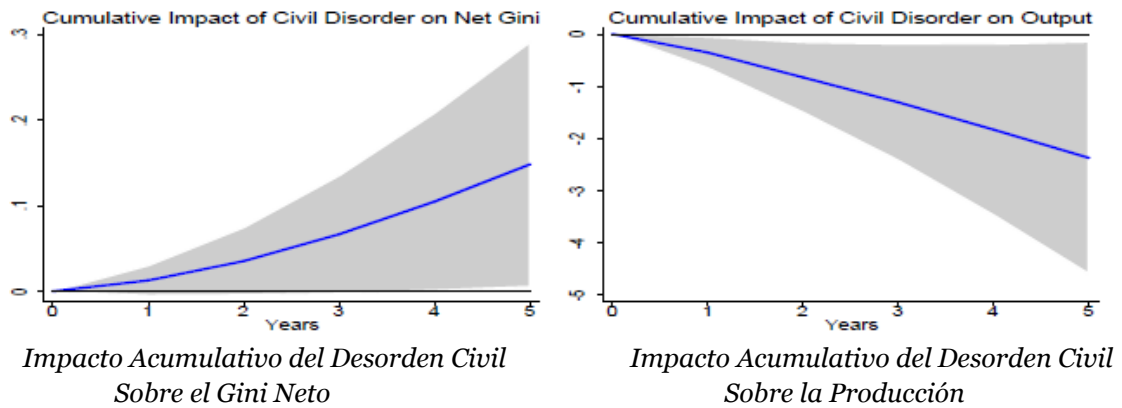


Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y los márgenes de confianza al 90%, calculados mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo ajustado de VAR de panel. El eje x muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. El resultado está en porcentaje, y el Gini neto oscila entre 0 y 100. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas (de la más a la menos exógena) son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Se han controlado los efectos fijos del país y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

C. El Espectro de un Círculo Vicioso

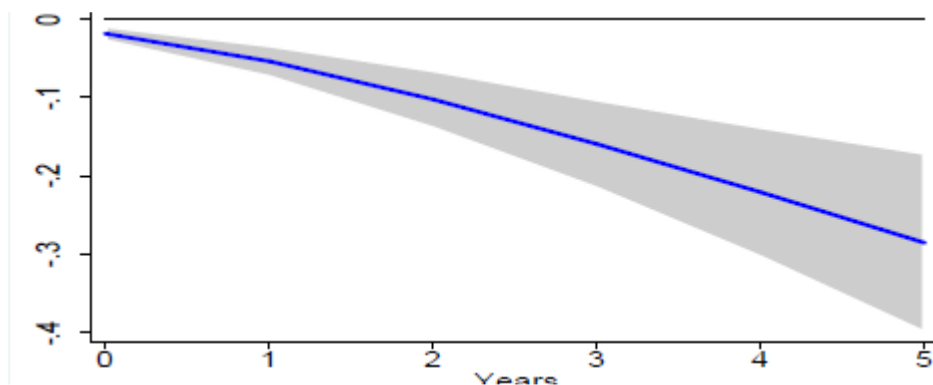
Nuestros resultados del VAR de panel apuntan a un posible círculo vicioso que puede ser desencadenado por un evento pandémico. La Figura 6 muestra que un aumento del malestar social va seguido de una mayor desigualdad y una menor producción. La Figura 7 muestra que un mayor crecimiento está asociado a un menor Gini neto y que el impacto es persistente. Por lo tanto, un crecimiento más débil y una mayor desigualdad pueden estar asociados a un mayor malestar social, creando un círculo vicioso. Estos resultados son coherentes con la literatura anterior que establece que los impactos externos -como el deterioro de la relación de intercambio- pueden provocar inestabilidad social y un menor crecimiento económico (Rodrik, 1999). Más recientemente, Hadzi-Vaskov, Pienknagura Loo y Ricci (de próxima publicación) muestran que la actividad económica disminuye tras los picos de malestar social, y que el PIB se mantiene en promedio $\frac{1}{4}$ de punto porcentual por debajo de la línea de base anterior al impacto después de 6 trimestres, ya que el malestar social reduce la confianza y aumenta la incertidumbre.

Figura 6. Impacto del Desorden Civil sobre el Gini Neto y la Producción



Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y los márgenes de confianza al 90%, calculados mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo ajustado de VAR de panel. El eje x muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. El resultado está en porcentaje, y el Gini neto oscila entre 0 y 100. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas (de la más a la menos exógena) son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Se han controlado los efectos fijos del país y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

Figura 7. Impacto Acumulado del Crecimiento sobre el Gini Neto



Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y los márgenes de confianza al 90%, calculados mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo ajustado de VAR de panel. El eje x muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. El resultado está en porcentaje, y el Gini neto oscila entre 0 y 100. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas (de la más a la menos exógena) son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Se han controlado los efectos fijos del país y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

IV. CONTROL DE LA ROBUSTEZ

Utilizamos una batería de comprobaciones de robustez. En primer lugar, evaluamos la robustez de diferentes ordenamientos para la descomposición de Cholesky. Dado que la variable ficticia de la pandemia es exógena en el VAR de panel, su impacto no se ve afectado por el ordenamiento de las variables endógenas. Las funciones de respuesta al impulso del Gini neto y del crecimiento sobre el desorden civil son robustas a ordenaciones alternativas, como se muestra en la Figura A1.

En segundo lugar, realizamos un control de los efectos fijos de año. Dado que la variable pandémica es una variable ficticia, no incluimos el efecto fijo de tiempo en las regresiones de referencia porque absorberá el efecto de los eventos pandémicos que están más extendidos. Por ejemplo, si tuviéramos los datos de COVID-19, una variable ficticia del año 2020 estaría perfectamente correlacionada con el evento pandémico de COVID. Este es el caso de la pandemia H1N1, que afectó a la mayoría de los países de nuestra muestra. Los resultados con efectos fijos en el tiempo son, en general, similares a los del escenario de referencia, aunque las estimaciones son menos precisas (véase la Figura A2 del Apéndice).

En tercer lugar, los resultados son robustos cuando se controla la tendencia temporal, las condiciones mundiales aproximadas por la tasa de crecimiento de EE.UU. y los precios del petróleo, o se excluye la pandemia del H1N1 (Figuras A3-A5). Los resultados de otras variables también son cualitativamente similares. También incluimos el desempleo como un canal adicional en el modelo VAR de panel y los resultados son consistentes (Figura A6).

En cuarto lugar, aproximamos la intensidad de las pandemias utilizando el número de defunciones en cada país en cada evento pandémico, como en Furceri et al. (2020). Esto no se incluye en el análisis de referencia porque el número de muertes e infecciones podría ser endógeno a la desigualdad y a las condiciones económicas. La Figura A7 muestra que un aumento de una unidad en el log (muertes) se asocia con un aumento de 0,2 (o aproximadamente $\frac{1}{2}$ desviación estándar) en el desorden civil cinco años después de una pandemia. Obsérvese que la magnitud del efecto no es directamente comparable con los resultados de referencia, donde la función de impulso-respuesta se basa en la variable ficticia de la pandemia.

V. CONCLUSIONES

La pandemia COVID-19 ha devastado la economía mundial y es probable que aumente la desigualdad en los próximos años. Establecimos que pandemias anteriores, aunque de escala mucho menor que COVID-19, han contribuido significativamente al malestar social a través de su impacto para el crecimiento económico y la desigualdad. En concreto, aportamos pruebas de que las pandemias tienden a deprimir el crecimiento económico y a aumentar la desigualdad, y tanto el menor crecimiento como la mayor desigualdad son importantes motores del malestar social. Además, el malestar social, a su vez, está asociado a pérdidas de producción y a una mayor desigualdad, lo que sugiere un círculo vicioso. Nuestros resultados implicarían un mayor

riesgo de malestar social tras el COVID-19, a menos que se apliquen políticas rápidas y audaces para proteger al grupo más vulnerable de la sociedad.

Los responsables de políticas deben prestar especial atención a la prevención de los efectos negativos sobre los medios de vida de los más desfavorecidos de la sociedad. Si no se hacen intentos enérgicos y específicos, es probable que volvamos a ver un aumento de la desigualdad, que ya era "uno de los retos más complejos y enojosos de la economía mundial" (Georgieva 2020). Los subsidios de desempleo y la mejora de las prestaciones sanitarias, como las bajas por enfermedad, son útiles para todos a la hora de afrontar los efectos de la pandemia, pero especialmente para los segmentos más pobres de la sociedad que carecen de ahorros y, por tanto, viven al día (Furceri, Loungani y Ostry, 2020). Cuando la informalidad es omnipresente, las transferencias de efectivo pueden ser la mejor respuesta. Estas circunstancias extraordinarias también ofrecen una oportunidad para abordar las desigualdades de larga data -en el acceso a la salud y los servicios básicos, las finanzas y la economía digital- y para mejorar la protección social de los trabajadores informales (Dabla-Norris y Rhee, 2020).

Nuestros resultados motivan la investigación futura en varios aspectos. En primer lugar, es probable que el efecto de los eventos pandémicos sobre el malestar social varíe entre los países, dependiendo de las características específicas de cada uno de ellos, como el nivel de desarrollo y la calidad de las instituciones, así como la capacidad de respuesta a las pandemias. Los efectos también dependen probablemente de la respuesta política y de cómo se gestionen las pandemias. En segundo lugar, más allá de los promedios, la dinámica entre eventos pandémicos, crecimiento económico, desigualdad y malestar social podría ser más compleja. Por ejemplo, algunas de estas relaciones podrían ser no lineales. De hecho, Saadi Sedik y Xu (de próxima aparición) muestran que el efecto de la desigualdad sobre el malestar social no es lineal, siendo más fuerte cuando la desigualdad de ingresos inicial es alta. Además, el impacto de la desigualdad sobre el malestar social podría depender del grado de redistribución: un aumento de la desigualdad está asociado a un mayor malestar cuando las transferencias redistributivas son bajas.

REFERENCIAS

- Ahir, Hites, Nicholas Bloom, Davide Furceri (2020), “Global Uncertainty Related to Coronavirus at Record High”, *IMF Blog*, April 2020.
- Alesina, A., G., Tabellini, F. Trebbi (2017). “Is Europe an Optimal Political Area?”, *NBER Working Paper* 23325.
- Atkeson, Andrew (2020), “What Will Be the Economic Impact of COVID-19 in the US? Rough Estimates of Disease Scenarios”, *NBER Working Paper* 26867.
- Barro, Robert J, José F. Ursua, Joanna Weng (2020), “The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic: Lessons from the "Spanish Flu" for the Coronavirus's Potential Effects on Mortality and Economic Activity”, *NBER Working Paper* 26866
- Boix, Carles (2008), “Economic Roots of Civil Wars and Revolutions in the Contemporary World”, *World Politics*, 60(3):390-437.
- Buhaug, Halvard, Lars-Erik Cederman and Kristian Skrede Gleditsch (2014), “Square Pegs in Round Holes: Inequalities, Grievances, and Civil War”, *International Studies Quarterly*, 58(2):418-431.
- Dabla-Norris and Rhee (2020), “A “New Deal” for Informal Workers in Asia”, *IMF Blog*, April 30.
- Deb, P., Furceri, D., Ostry, J.D. and Tawk, N., 2020b. The Economic Effects of COVID-19 Containment Measures. *IMF Working Paper* No. 20/158
- Furceri D., P. Loungani, and J. D. Ostry (2020), “How Pandemics Leave the Poor Even Farther Behind”. *IMF Blog*, May 11.
- Eichenbaum, Martin, Sergio Rebelo, Mathias Trabandt (2020), “The Macroeconomics of Epidemics”, *NBER Working Paper* 26882.
- Furceri, Davide, Prakash Loungani, Jonathan D. Ostry and Pietro Pizzuto (2020), “Will Covid-19 affect inequality? Evidence from past pandemics”, *CEPR Covid Economics*, Issue 12, May 1.
- Georgieva, K (2020), “Reduce inequality to create opportunity,” *IMF Blog*, January 7. Global Peace Index (2020), Institute for Economics and Peace.
- González-Torres, A. and Esposito, E., 2020. Epidemics and conflict: Evidence from the Ebola outbreak in Western Africa. Working paper.
- Gottlieb, C., J. Grobovsek, and M. Poschke (2020), “Working from Home across Countries,” *CEPR Covid Economics* 8.

- Gurr, Ted Robert (1970), "Why Men Rebel". Princeton: Princeton University Press.
- Hadzi-Vaskov, Metodij, Samuel Pienknagura Loo, and Luca Antonio Ricci (forthcoming), "The Macroeconomic Impact of Social Unrest", *IMF Working Paper* (forthcoming), Washington, DC.
- IMF, (2020a), "The Great Lockdown", *World Economic Outlook*, April.
- [IMF, (2020b), Chapter 1, *World Economic Outlook*, October].
- IMF, 2020c. Chapter 2. The Great Lockdown: Dissecting the Economic Effects. *World Economic Outlook*, October.
- IMF, 2020d. October 2020 *World Economic Outlook*, Box 1.4.
- Jordà, O. (2005), "Estimation and inference of impulse responses by local projections", *American Economic Review*, 95, 161–182.
- Jordà, Òscar, Sanjay R. Singh, and Alan Taylor (2020), "Longer-Run Economic Consequences of Pandemics", *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper*.
- Justino, Patricia and Bruno Martorano (2016), "Inequality, Distributive Beliefs and Protests: A Recent Story from Latin America", *IDS Working Paper* 467.
- Li Nan and Mattia Coppo. 2020. Severe Epidemics in Modern History: Growth, Debt and Civil Unrest. *IMF's Special Series on COVID-19*.
- Lipsky, Michael (1968), "Protest as a Political Resource." *American Political Science Review*, 62(4):1144–58.
- Ma, C., J. Rogers and S. Zhou (2020) "Global Financial Effects". *CEPR Covid Economics* 5.
- Miguel, Edward and Shanker Satyanath and Ernest Sergenti, (2004), "Economic Shocks and Civil Conflict: An Instrumental Variables Approach", *Journal of Political Economy*, 112(4):725-753.
- Rodrik, Dani (1998) "Where Did All The Growth Go? External Shocks, Social Conflict, and Growth Collapses", *Journal of Economic Growth*, Vol 4: 358-412
- Saadi Sedik Tahsin and Rui Xu. "Pandemics and Social Unrest: When Inequality Becomes Intolerable". *IMF Working Paper* (Forthcoming).
- Solt, Frederick (2008), "Economic Inequality and Democratic Political Engagement", *American Journal of Political Science*, 52(1):48-60.

Vassallo, Francesca (2019), "After the crisis: political protest in the aftermath of the economic recession", *Comparative European Politics* (2020) 18:45-72.

Tabla A1. Fuentes de Datos y Estadísticas Descriptivas.

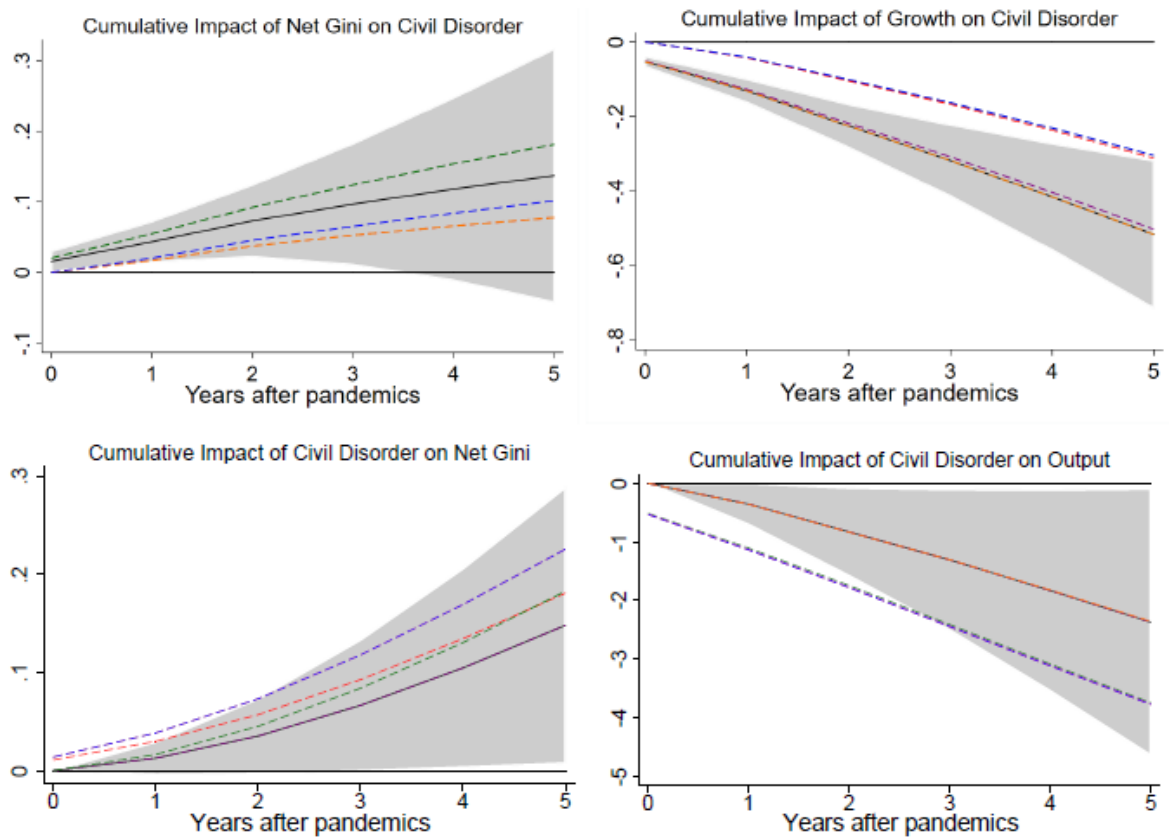
Variable	Fuente	Obs	Media	Desv. Est.
<i>Muestra principal: 133 países, 2001-2018</i>				
(Des)orden Civil	ICRG	2030	2,71	0,59
Crecimiento Real del PIB	WEO (2020)	2030	3,90	4,10
Gini neto	SWIID 8.2	1904	38,04	8,47
Nº de Casos Confirmados	Furceri et al (2020)	1971	3412	82638
Nº de Defunciones	Furceri et al (2020)	1971	13	157

Tabla A2. Lista de Episodios Pandémicos y Epidémicos

Año Inicial Evento	Países Afectados	Nº de Países
2003	SARS AUS, CAN, CHE, CHN, DEU, ESP, FRA, GBR, HKG, IDN, IND, IRL, ITA, KOR, MNG, MYS, NZL, PHL, ROU, RUS, SGP, SWE, THA, TWN, USA, VNM, ZAF	27
2001	H1N1 AFG, AGO, ALB, ARG, ARM, AUS, AUT, BDI, BEL, BGD, BGR, BHS, BIH, BLR, BLZ, BOL, BRA, BRB, BTN, BWA, CAN, CHE, CHL, CHN, CIV, CMR, COD, COG, COL, CPV, CRI, CYP, CZE, DEU, DJI, DMA, DNK, DOM, DZA, ECU, EGY, ESP, EST, ETH, FIN, FJI, FRA, FSM, GAB, GBR, GEO, GHA, GRC, GTM, HND, HRV, HTI, HUN, IDN, IND, IRL, IRN, IRQ, ISL, ISR, ITA, JAM, JOR, JPN, KAZ, KEN, KHM, KNA, KOR, LAO, LBN, LCA, LKA, LSO, LTU, LUX, LVA, MAR, MDA, MDG, MDV, MEX, MKD, MLI, MLT, MNE, MNG, MOZ, MUS, MWI, MYS, NAM, NGA, NIC, NLD, NOR, NPL, NZL, PAK, PAN, PER, PHL, PLW, PNG, POL, PRI, PRT, PRY, QAT, ROU, RUS, RWA, SAU, SDN, SGP, SLB, SLV, STP, SVK, SVN, SWE, SWZ, SYC, TCD, THA, TJK, TON, TUN, TUR, TUV, TZA, UGA, UKR, URY, USA, VEN, VNM, VUT, WSM, YEM, ZAF, ZMB, ZWE	148
2012	MERS AUT, CHN, DEU, EGY, FRA, GBR, GRC, IRN, ITA, JOR, KOR, LBN, MYS, NLD, PHL, QAT, SAU, THA, TUN, TUR, USA, YEM	22
2014	Ébola ESP, GBR, ITA, LBR, USA	5
2016	Zika ARG, BOL, BRA, CAN, CHL, COL, CRI, DOM, ECU, HND, LCA, PAN, PER, PRI, PRY, SLV, URY, USA	18
Total de Eventos Pandémicos y Epidémicos		220

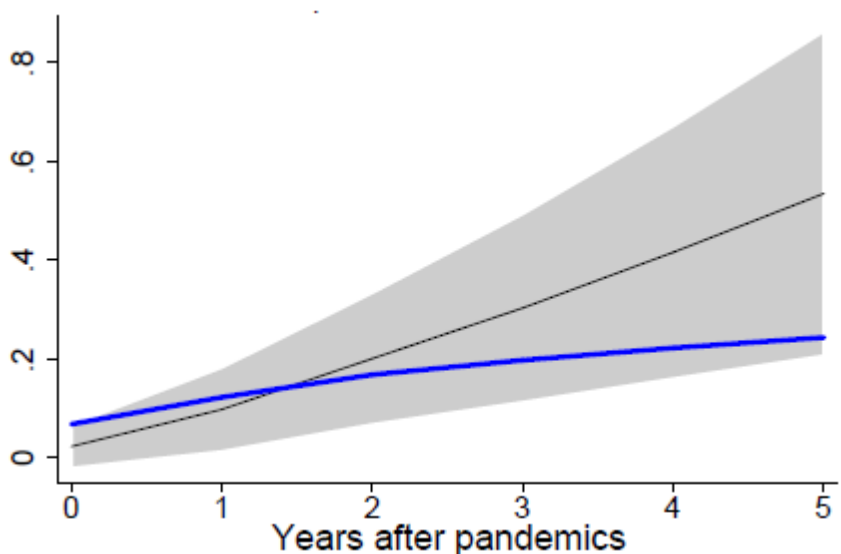
Fuente: Basado en Ma y otros (2020).

Figura A1. Funciones de Impulso-Respuesta con Diferentes Ordenamientos de las Variables



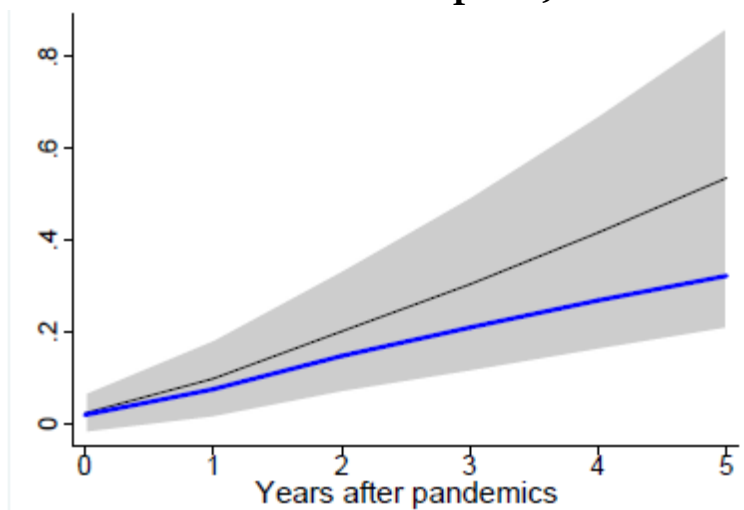
Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. La línea negra y el área sombreada muestran las respuestas y los márgenes de confianza al 90% del modelo de VAR de panel de referencia, que son estimados mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo ajustado de VAR de panel. Las líneas discontinuas muestran la respuesta al impulso del modelo VAR de panel con otras cinco ordenaciones alternativas en la descomposición de Cholesky. Las líneas discontinuas se sitúan dentro de las bandas de confianza del efecto de referencia. Para el crecimiento, aunque las respuestas al impulso están fuera de la banda de confianza cuando el desorden civil es ordenado primero, son estadísticamente significativas con bandas de confianza al 90%. El tamaño diferente de las respuestas al impulso podría explicarse por el hecho de que utilizamos la puntuación de diciembre de desorden civil, que no debería afectar al crecimiento de forma contemporánea. El eje de abscisas muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: $t=0$ es el año del evento pandémico. Las estimaciones están basadas en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Los efectos fijos del país son controlados y los errores estándar se agrupan a nivel de país.

Figura A2. Impacto de las Pandemias sobre el Desorden Civil (con FE del año)



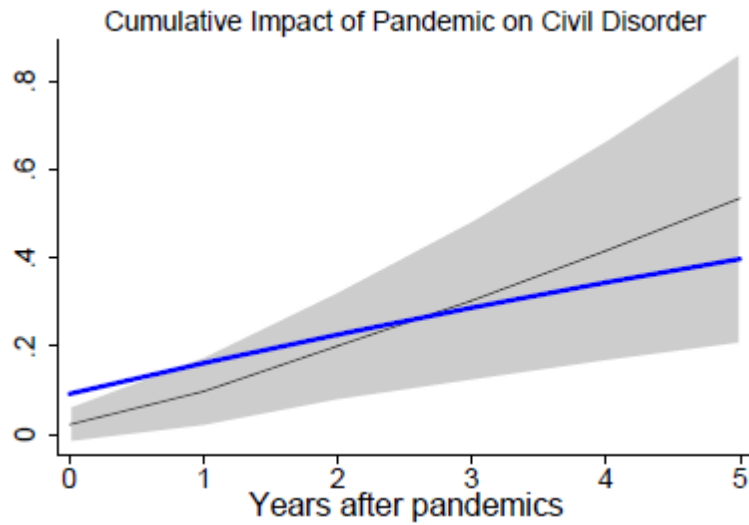
Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. La línea negra y el área sombreada muestran las respuestas y las bandas de confianza del 90% del modelo VAR de panel de referencia, que se calculan mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. La línea azul muestra la respuesta al impulso del modelo VAR de panel con efectos fijos de año. La línea azul se encuentra dentro de las bandas de confianza. El eje de abscisas muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. Las estimaciones se basan en funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y el desorden civil. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Los efectos fijos de país y año son controlados y los errores estándar son agrupados a nivel de país.

Figura A3. Impacto de las Pandemias sobre el Desorden Civil (con tendencia temporal)



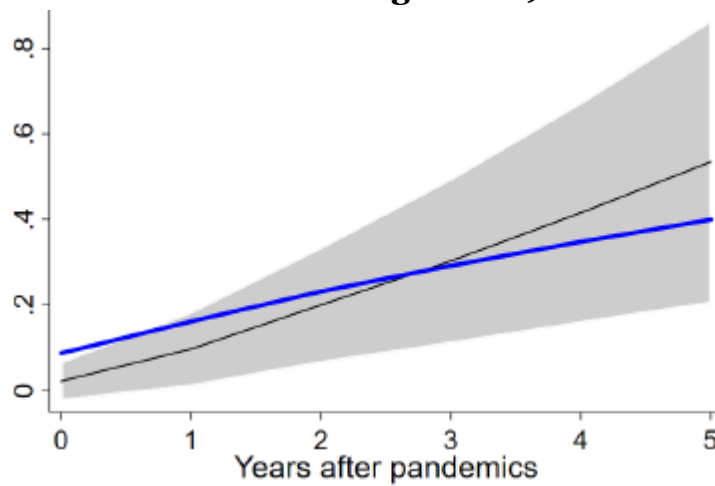
Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. La línea negra y el área sombreada muestran las respuestas y las bandas de confianza al 90% del modelo VAR de panel de referencia, que han sido estimadas mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. La línea azul muestra la respuesta al impulso del modelo VAR de panel con tendencia temporal. La línea azul se encuentra dentro de las bandas de confianza. El eje de abscisas muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. Las estimaciones están basadas en las funciones de respuesta al impulso ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Los efectos fijos del país son controlados y los errores estándar están agrupados a nivel de país.

Figura A4. Impacto de las Pandemias sobre el Desorden Civil (sin H1N1)



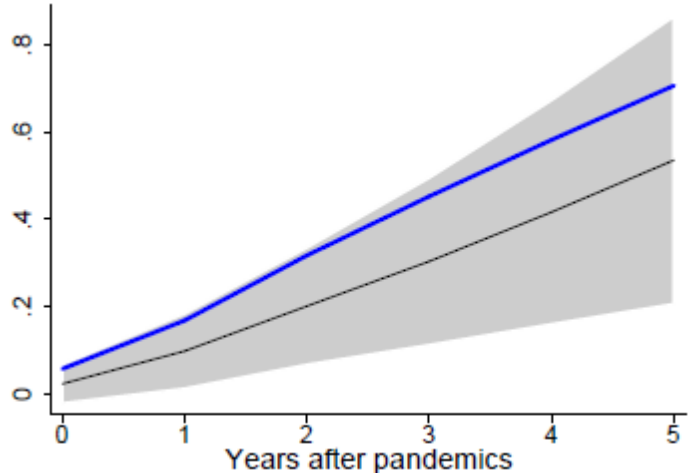
Nota: Las funciones de impulso respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. La línea negra y el área sombreada muestran las respuestas y las bandas de confianza del 90% del modelo VAR de panel de referencia, estimadas mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. La línea azul muestra la respuesta al impulso del modelo VAR de panel excluyendo el H1N1 de los episodios pandémicos. La línea azul se encuentra dentro de las bandas de confianza. El eje x muestra los años posteriores a los episodios pandémicos: t=0 es el año del episodio pandémico. Las estimaciones se basan en las funciones de respuesta al impulso ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Se han controlado los efectos fijos de país y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

Figura A5. Impacto de las Pandemias sobre el Desorden Civil (con controles globales)



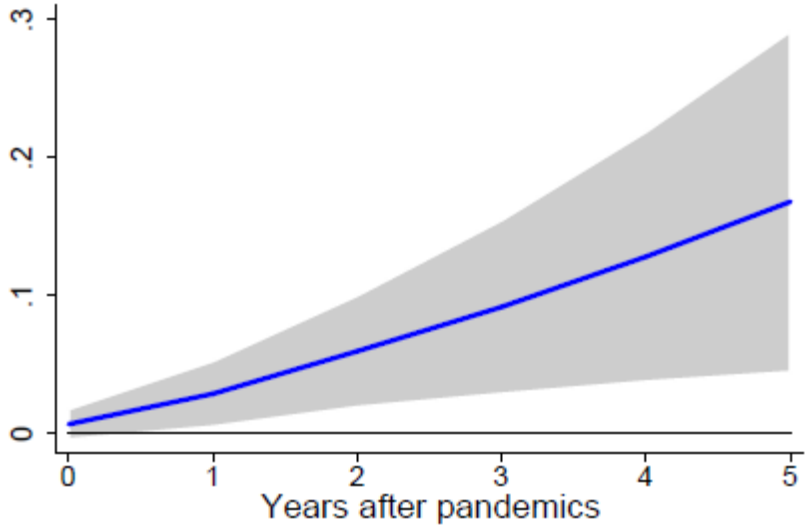
Nota: Las funciones de impulso-respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. La línea negra y el área sombreada muestran las respuestas y las bandas de confianza del 90% del modelo VAR de panel de referencia, que se estiman utilizando la aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. La línea azul muestra la respuesta al impulso del modelo VAR de panel con controles globales, es decir, la tasa de crecimiento de EEUU y los precios del petróleo. La línea azul se encuentra dentro de las bandas de confianza. El eje de abscisas muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso-respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Los efectos fijos del país se han controlado y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

Figura A6. Impacto de las Pandemias sobre el Desorden Civil (con Desempleo)



Nota: Las funciones de impulso respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. La línea negra y el área sombreada muestran las respuestas y las bandas de confianza al 90% del modelo VAR de panel de referencia, que son estimadas mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. La línea azul muestra la respuesta al impulso del modelo VAR de panel con cambios en la tasa de desempleo como variable endógena adicional. Esta línea azul se encuentra dentro de las bandas de confianza. El eje de abscisas muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. Las estimaciones se basan en las funciones de respuesta al impulso ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las cuatro variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en la tasa de desempleo, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. La variable ficticia de la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Los efectos fijos del país se han controlado y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.

Figura A7. Impacto de la Mortalidad Pandémica sobre el Desorden Civil



Nota: Las funciones de impulso respuesta se han estimado a partir de la ecuación (2) utilizando una muestra de 133 países durante el período 2001-2018. El gráfico muestra las respuestas y las bandas de confianza del 90%, calculadas mediante una aproximación gaussiana basada en 200 extracciones de Monte Carlo del modelo VAR de panel ajustado. El eje x muestra los años posteriores a los eventos pandémicos: t=0 es el año del evento pandémico. Las estimaciones se basan en las funciones de impulso respuesta ortogonalizadas del modelo VAR de panel. Las tres variables endógenas son el crecimiento real, el cambio en el Gini neto y los desórdenes civiles. El logaritmo de defunciones relacionadas con la pandemia es una covariable exógena en el VAR de panel. Los efectos fijos del país se han controlado y los errores estándar se han agrupado a nivel de país.