



# COVID-19: Impacto Diferenciado en la distribución del ingreso en México y China

## *COVID – 19: Differentiated Income Distribution Impact in Mexico and China*

Juan González García<sup>1</sup>, Jorge Ignacio Villaseñor Becerra<sup>\*2</sup>, Edgar Samid Limón Villegas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Colima, México  
<sup>2</sup>Universidad de Guadalajara, México

Recibido el 1 de octubre de 2021; aceptado el 10 de diciembre de 2021  
Disponibile en Internet el: 11 de diciembre de 2021

### Resumen

En este trabajo se discute el impacto que la COVID19 ha tenido en la desigualdad en la distribución del ingreso utilizando a México y China como ejemplos. Las ideas de Kuznets son revisadas y su argumento de que el crecimiento económico, en el mediano y largo plazo, reduciría la desigualdad. De nuestra revisión, encontramos que existen dos visiones encontradas en cuanto al impacto en la desigualdad, las que argumentan que se reducirá y las que opinan que se incrementará. Encontramos que, utilizando un modelo econométrico de diferencias en diferencias, para el caso de México y China, no es posible comprobar categóricamente lo que la teoría convencional predice y argumentamos que es necesaria una mayor cantidad de información para lograr mas evidencia sobre cual será el impacto final de la pandemia en la desigualdad a nivel global y para México y China en particular. Sin embargo, se recomiendan acciones inmediatas para reducir los altos niveles de desigualdad que se observan en ambos países.

Código JEL: A10, E00, I14, O11

Palabras clave: Economía; distribución; ingreso; desigualdad; Kuznets; COVID-19

---

\* Autor para correspondencia

Correo electrónico: [jorge.ignacio@redudg.udg.mx](mailto:jorge.ignacio@redudg.udg.mx) (J. Villaseñor).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.4529>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

## Abstract

In this paper we discuss the impacts of the COVID 19 pandemic on income distribution inequality globally by using Mexico and China as examples. Kuznets ideas are reviewed since he considers that economic growth reduces, in the medium and long run, inequality. From our review, it is found that there are two opposing views with regards of the impacts on inequality, the ones that argue that it will be reduced and the ones that say that it will increase. We found that, using and difference in differences econometric model, in the case of Mexico and China, it is not possible to categorically agree with what conventional economic theory concludes, and we argue that more information is needed in order to gather more evidence with regards on what the final impacts of the pandemic will be on income inequality globally, and in Mexico and China particularly. However, immediate action is recommended in order to reduce the high levels of inequality present both in Mexico and China.

*JEL Code:* A10, E00, I14, O11

*Keywords:* Economics; distribution; income; inequality; Kuznets; COVID-19

---

## Introducción

La distribución del ingreso, es uno de los fenómenos más complejos de la economía, tanto desde el punto de vista teórico como de la praxis debido a la gran cantidad de elementos que inciden en su determinación. Aunque en un principio pareciera lógico y racional que a cada factor de la producción se le retribuyera acorde a su contribución al producto interno bruto (PIB), la distribución no siempre se da de manera equitativa, casi en ninguna parte del mundo.

Desde el punto de vista de la ciencia económica contemporánea, hay explicaciones como la de Simon Kuznets (1955), quien planteaba que, si se registraba un alto y sostenido crecimiento económico, se daría una mejora en la distribución del ingreso y por ende una disminución en la desigualdad. Esta reducción, se daría en el largo plazo, ya que en las primeras etapas o años del crecimiento económico alto y sostenido, la desigualdad podría empeorar, para posteriormente, propiciar una mejora en la distribución.

La pregunta que guía este artículo es la siguiente: ¿Hay alguna condición sine quanon para que los países que registren crecimiento económico alto y sostenido reduzcan la desigualdad? Esta pregunta, no es fácil de responder, ya que al ser la desigualdad un fenómeno multidimensional, son diversas las tentativas de explicación o respuesta y por lo general, no únicamente tienen que ver con el crecimiento del PIB u otra variable económica.

En efecto, para reducir la desigualdad, se necesita todo un conjunto de acciones y medidas de política económica, que la propicien. Estas medidas y/o acciones, por lo general tienen que ver con variables como el nivel de escolaridad, inversión en educación, salud e investigación científica y desarrollo, así como políticas salariales que favorezcan al factor trabajo y exista control sobre variables

económicas clave como el nivel de precios, el tipo de interés y el tipo de cambio o incluso los saldos del sector externo y de gobierno, entre otros.

Aunque la desigualdad es un fenómeno presente en los países desde siglos atrás, es en la década de los años 80's del siglo XX, cuando se incrementó en el mundo, como consecuencia de la implementación de políticas económicas y distributivas que favorecieron al factor capital en desmedro del factor trabajo (CEPAL, 2018). Uno de los resultados de esas políticas es que, la inequidad en el mundo es alta, ya que actualmente es de 0.63, cuatro puntos superior a la de 2010 Milanovic (2021).

En los países en desarrollo, la desigualdad es difícil de reducir. Tal es el caso de México, país que es uno de los casos más ilustrativos de lo que significaron las políticas neoliberales y su efecto en el deterioro de los ingresos de la población, no obstante la política social distributiva que se implementó desde la década de los noventa del siglo XX hasta la actualidad; o de la República Popular de China (China en adelante), que experimentó un largo proceso de transformación económica desde inicios de la década de los ochenta, que le llevó a registrar un nivel de crecimiento económico alto y sostenido, pero que no se expresa aún, en una gradual disminución de la desigualdad, semejante a la planteada por Kuznets en la década de los cincuenta del siglo XX.

Por otra parte, algunos autores consideran que, si hubo alguna disminución de la desigualdad del ingreso en el mundo en últimas décadas esta se debe, más que a las políticas neoliberales favorecedoras del factor capital, a que China, registró avances y retrocesos en su proceso de transformación económica, que la llevaron a experimentar mejoras, que a final de cuentas impactaron la distribución del ingreso tanto en China como a escala global (Molero, 2011).

Este artículo analizará el estado que guarda la distribución del ingreso en México y China, países que registran una alta desigualdad del ingreso y que han logrado resultados diferenciados en la disminución de esta, no obstante, de que China ha registrado una alta tasa de crecimiento del PIB por décadas y México tan solo un crecimiento mediocre. El presente escrito, tiene un doble objetivo, por un lado analizar y por otro, medir los determinantes que explican la desigualdad en ambos países, particularmente en los periodos de las dos mayores crisis económicas del siglo XXI: la crisis de 2009, reflejada en 2010 y la de 2020, debida a la COVID-19 y para la cual se contó con información de dicho año.

Las preguntas a las que se buscará dar respuesta son las siguientes: ¿Cómo ha evolucionado la desigualdad en el mundo?, ¿Cuáles son los hechos estilizados y las variables clave asociadas a la desigualdad en ambos países? ¿Cuáles son los determinantes que explican la desigualdad del ingreso en los casos de México y China? La hipótesis que se formula es que, México y China registran un impacto diferenciado marginal en la distribución del ingreso que se acentúa por la crisis económica inducida por la COVID-19.

El artículo, se estructurará en las siguientes secciones: además de esta introducción, en la segunda sección, se analizará la desigualdad a escala global; en la sección tres, se realizará una revisión de la literatura; en la cuarta, se describen las variables económicas asociadas a la desigualdad; en la quinta, se analizarán los hechos estilizados de México y China; en la sexta, se realiza el análisis de resultados; en la séptima, se discuten los resultados y en la parte final, se desarrolla un apartado de conclusiones.

## **La desigualdad en el mundo en las últimas décadas y la COVID-19**

La desigualdad en la distribución del ingreso es una constante en el mundo desde hace siglos. Sin embargo, se hizo patente desde la revolución industrial en el siglo XVIII, ya que es a partir de esta, cuando se estructuró el sistema económico actual, con base en el trabajo masivo, para transformar los recursos de la naturaleza (Milanovic, 2002). La desigualdad, es entendida aquí como la manera diferenciada en la que se distribuyen los beneficios del producto económico y social en una sociedad entre el factor trabajo y capital.

La distribución de la riqueza fue poco estudiada en el mundo, debido a que el sistema de producción a escala global no se expandió sino hasta el siglo XX, no obstante de que se considera que desde principios del siglo XIX ya había mediciones de ésta (Bourguignon y Morrison, 2002; Milanovic, 2021). Es propiamente hasta el establecimiento del Nuevo Orden Económico Internacional, (NOEI) posterior a la Segunda Guerra Mundial (SGM), cuando se observa a la desigualdad en toda su dimensión y a partir de allí, surgen mediciones y explicaciones sobre esta.

En efecto, posterior a la conclusión de la SGM, el mundo se abocó a la producción de bienes y servicios, sobre la base de la participación del factor trabajo y capital. Esto significó que, según su participación en el PIB, la retribución a uno y otro factor, se diera acorde a las reglas vigentes y a las políticas económicas y distributivas de los gobiernos, que en el discurso buscaban la equidad. Lo anterior significó que, medido desde el punto de vista del PIB a costo de factores y teniendo como referencia la Curva de Lorenz, entre más cercana a 0, la distribución era más equitativa y entre más cercana a 1, menos equitativa.

Históricamente, el coeficiente de Gini, es el índice que mejor midió esa distribución, aunque recientemente ha sido cuestionado por estudiosos como Palma (2013) para quien el Gini, oculta información para una mejor medición. Este coeficiente, es el principal índice que se utiliza para medir la concentración del ingreso en diferentes escalas y para comparar países, grupos de países o a todo el mundo, por ello es el que se utiliza en este artículo.

Algunas mediciones del Gini a escala global, de continentes, regiones o grupos de países, datan de la década de los 60's del siglo XX. Autores como Hong, Han y Kim, (2018); Lackner y Milanovic

(2015) encuentran que desde la década de los sesenta la desigualdad se ha reducido en el mundo, enfatizando particularmente en las décadas de los 90's del siglo XX y 10's del presente siglo XXI. Otros más, consideran que esta se ha incrementado (Davies et al, 2010; Keeley, 2015), si se deja fuera a China y la India, que no solo son los países más poblados del mundo sino los que más han crecido en términos del PIB.

Lo cierto es que, dependiendo de una gran cantidad de factores como serían: las variables a considerar, el año base, la metodología, la técnica econométrica, y los conceptos de desigualdad que propone Milanovic (Ferreira, 2021), se tiene una mayor o menor desigualdad y derivado de ello, se hacen análisis, conjeturas, discusiones, evaluaciones de políticas económicas y distributivas, se asumen posiciones y se brindan recomendaciones en torno a qué explica la desigualdad y se prescribe cómo reducirla.

En el sentido anterior, si bien se podría aceptar que la desigualdad ha tendido a reducirse en las últimas décadas en el mundo, esta reducción no ha sido generalizada sino más bien diferenciada, llegando en 2018 a su máximo nivel para muchos países y en 2019, para algunos. Ambos, fueron los años de fin de ciclo económico y de preludio del inicio de la crisis económica de 2020.

En efecto, tanto el conflicto comercial China-EUA, pero sobre todo la crisis económica provocada por la COVID-19, ha generado dos posiciones encontradas en torno a cuál será el efecto final sobre la desigualdad en el mundo y por ende, en los países: por un lado, el Banco Mundial (2021), el PNUD (2021) y la CEPAL (2021), consideran que es muy probable que la desigualdad se incremente, mientras que Deaton (2021); Milanovic (2021); Andrew, Conchita y Lepinteur (2021) y Ferreira (2021) consideran que se reducirá.

En este mismo sentido, Deaton (2021) precisa que al ser los países pobres los que sufrieron menos muertes per cápita en 2020 que los países ricos, y a su vez, también pagaron en menor proporción reducciones en su PIB per cápita, se verán menos perjudicados por el impacto de la COVID-19 en la desigualdad del ingreso; señala que los 97 países más pobres perdieron en promedio 5% de su PIB per cápita de 2019, mientras que los 96 países más ricos, que tienen un ingreso superior en 6.25 veces, perdieron en promedio 10%. El autor utilizó datos del FMI y del BM para realizar correlaciones entre el crecimiento del ingreso per cápita y las muertes por millón; el crecimiento del ingreso per cápita y el ingreso per cápita absoluto para los años 2019 y 2020, los coeficientes de Gini del ingreso per cápita, sin peso y con peso poblacional.

Para Samuels (2020), el colapso económico que provocaron las enormes olas de contagios y las medidas para el combate de la enfermedad, se traducen en un abismo de desigualdad más amplio. Puesto que, por un lado, pese al hundimiento de los mercados bursátiles que provocaron que los multimillonarios sufrieran pérdidas considerables de sus activos, estas fueron transitorias, pues entre el 18 de marzo y 31

de diciembre de 2020, la fortuna de los mil multimillonarios más ricos del mundo se incrementó en \$3.94 billones de dólares, por lo que su riqueza conjunta ascendió a \$11.95 billones, el equivalente a la suma que los gobiernos del G20 han movilizado para paliar las consecuencias de la COVID-19.

De hecho, Samuels (2020) señala que la pérdida de empleos ha sido en más del triple de la registrada durante los dos años de la Gran Recesión, y en concordancia con la OXFAM (2021), considera que mientras los ricos recuperan e incluso incrementan su riqueza, las personas en mayores condiciones de pobreza y por lo tanto, de desigualdad, podrán tardar más de una década en volver a los niveles de ingresos, previos a la pandemia.

Como se observa, no hay consenso ni en torno a si ha habido una reducción de la desigualdad en el mundo en las últimas décadas ni sobre cuál será el efecto último sobre la desigualdad en el mundo de la crisis económica inducida por la COVID-19. Ello, debido a que hay posiciones encontradas por estudiosos y organismos y entre estudiosos de la desigualdad. Este debate es interesante, porque permite adentrarse en la búsqueda de los determinantes de la desigualdad, cuando menos en la comparación de México y China, que son países con alta desigualdad y que son considerados ejemplos de alta, desigualdad (México) y de determinante de la reducción global de la misma en el presente siglo en el mundo (China).

## **Revisión de la literatura**

Jian, Sachs y Warner (1996) prueban la hipótesis de convergencia del ingreso entre las regiones de China, mediante un modelo econométrico simple, en el que encuentran evidencia de que la desigualdad global en la etapa maoísta (1949-1978) tuvo periodos de menor desigualdad (1953-1957), posteriormente de incremento de la desigualdad (1965-1977) y nuevamente reducción, particularmente desde la década de los ochenta del siglo XX. Sin embargo, en los inicios de la década de los noventa (1993), encontraron brechas del ingreso entre la región costera y las regiones central y oriental, debido a que en esta región se canalizaron recursos humanos, físicos e inversión extranjera, y se dieron todo tipo de facilidades para incentivar la producción, mientras que a las otras regiones, no. Concluyen que, la apertura económica y al alto crecimiento económico, incidió en la reducción de la brecha del ingreso en y entre las regiones de China.

Chen y Fleisher (1996) para el periodo 1978-1993 usando el modelo de crecimiento con datos de panel y sección transversal de Solow, encuentran que existe convergencia regional condicionada, en la reducción de la desigualdad, la cual es explicada por inversión en infraestructura, capital humano e IED en la región costera. Concluyen que para que China pueda propiciar la equidad del crecimiento de las regiones, es necesario dirigir la inversión física hacia estas regiones y aligerar las restricciones a la movilidad del factor trabajo.

Forsyth (2006) usando los índices de Gini y Theil, encontró que la desigualdad disminuyó en China en las regiones del interior entre un 10% y 20% en 2005, en relación con la década de los ochenta, cuando tenían índices de desigualdad de entre 70% y 80%. Esta reducción se dio debido a que las regiones del Centro y Oriente se empezaron a insertar en los flujos del comercio internacional del país.

Dong, Tang y Wei (2018) aplicaron un modelo de panel a nivel provincial y encontraron que entre 1996 y 2011 la desigualdad del ingreso medida por el Gini, se incrementó debido al envejecimiento de la población por grupos de edad y concluyen que dicho incremento se explica por variables como la inflación, la urbanización, el PIB real per cápita, la globalización y la tasa de interrelación financiera.

Piketty, Yang y Zucman (2019) analizan la inequidad de la distribución de la riqueza a escala nacional en China entre 1978 y 2015, usando el Proyecto de Ingreso de los Hogares de China (CHIP, siglas en inglés) y el Estudio de Panel de las Familias Chinas (CFPS, siglas en inglés) combinado con el Ranking Anual Hurum de los hogares más ricos, mediante la técnica generalizada de interpolación de Pareto, que permite obtener una distribución de la riqueza lisa, consistente con todos los cuantiles observados en la encuesta. Encuentran que, en el periodo de análisis, la desigualdad creció en China, desde los años ochenta hasta 2016 y a partir del cual, empieza a reducirse. No obstante este avance, consideran que China en los ochentas tenía una distribución parecida a la de los países escandinavos y en la actualidad la tiene más parecida a EUA e inclusive a la de México.

Fu, Villas-Boas y Judge (2019), para el periodo intercensal de 2005-2015, usando el método de divergencias basado en entropía, encontraron que la heterogeneidad de las funciones de probabilidad de la distribución del ingreso es más homogénea para las 31 provincias chinas, gracias a que el mecanismo de precios cumple su función de distribución y asignación de los recursos, por lo que la distribución está cambiando en el tiempo, es decir según ellos, es dinámica.

Yu et. al. (2021) empleando los coeficientes de Gini y de Theil, encuentran para las 31 provincias de China, que registran una inadecuada distribución de la infraestructura física de los servicios de salud, concentrándose estas en las grandes ciudades, en términos de densidad de población. Consideran que, conociendo cómo está la concentración del ingreso favoreciendo a las zonas urbanas y a las grandes ciudades, podrían generarse políticas públicas que atiendan a la población de ciudades pobladas que cuentan con una menor dotación de infraestructura de servicios de salud y disminuir de esa manera, la desigualdad.

Shen et. al. (2021) encuentran que la desigualdad del ingreso en China es fundamentalmente regional y se explicada por: la descentralización fiscal, urbanización, ventajas y desventajas geográficas, migración, tamaño de la población y reducción de los salarios en los beneficios. Asimismo, para medir el impacto que la COVID-19 ha generado en China durante y posteriormente a la aplicación de las medidas de salud y económicas, hicieron un análisis de distribución dinámica en 295 prefecturas de las ciudades

de China, empleando un método no paramétrico de núcleos estocásticos. Este método les permitió conocer el impacto en la distribución del ingreso, conforme se fueron levantando las medidas de salud y la economía fue normalizándose. Encontraron que en las zonas urbanas y en las actividades industrial, de servicios y en menor medida primarias, el impacto sobre la desigualdad fue diferenciado, pero concluyen que, a pesar de la pronta recuperación de la actividad económica en China, la desigualdad se profundizará en el corto plazo.

Por lo que se refiere a México, Székely et. al. (2007) midieron la desigualdad de cada entidad federativa utilizando la familia de índices de Entropía (IE). Obtuvieron que nivel nacional, el valor del índice de Theil, que se obtiene utilizando el procedimiento de imputación de ingresos, es de 0.425, siendo Querétaro el estado con mayor desigualdad y Baja California el de menor desigualdad. De esta manera, determinaron que casi el 83 por ciento de la desigualdad a nivel nacional se debe a las inequidades de ingreso dentro de cada entidad, mientras que solamente el 17 por ciento se debe a las desigualdades entre estados.

Lustig, Lopez-Calva y Ortíz Juárez (2014) encuentran que entre 2001 y 2011 el nivel de desigualdad en México disminuyó. Sugieren dos explicaciones de este cambio: i) una reducción de la desigualdad en los ingresos laborales por hora, y ii) un mayor volumen y progresividad de las transferencias públicas. La evidencia sugiere que la caída de los retornos a la educación primaria, secundaria y media superior y superior, respecto de ninguna escolaridad o escolaridad primaria incompleta, condujo al descenso de la desigualdad en los ingresos laborales por hora.

Campos-Vázquez et al. (2014) consideran que, para la determinación de la desigualdad, se debe usar un método de ajuste basado en Pareto. Ellos, estimaron el ingreso disponible promedio per cápita del Sistema de Cuentas Nacionales de México, y con el ingreso promedio por decil y el ingreso disponible promedio, calcularon las proporciones en el ingreso del decil uno al nueve, encontrando que la participación del decil 10 fue igual a 100 menos la suma de las participaciones del decil uno al nueve.

Del Castillo (2017) presenta una variedad de indicadores e información estadística sobre la magnitud de la desigualdad en la distribución tanto de activos físicos como financieros en el país. Encuentra que el Coeficiente de Gini en la distribución de activos es de 79 y que la concentración de activos financieros es incluso más pronunciada.

Esquivel (2010) utiliza 2 coeficientes sintéticos: el Coeficiente de Gini y el Índice de Theil. Asimismo, utilizó el cociente del ingreso entre el percentil 90 y el percentil 10 de la distribución, indicando el múltiplo de veces del ingreso que recibe alguien en la parte superior de la distribución en comparación con lo que recibe alguien en la parte inferior. También usó el índice de Palma, concluyendo que la desigualdad en distintas economías radicaba en la distribución del ingreso entre el decil más rico y los dos

quintiles más pobres. Esto se debe, explicó, a que la participación en el ingreso del 50% restante de la población suele ser relativamente estable entre economías y a lo largo del tiempo.

Lustig y Martínez (2021) analizan el impacto de la COVID-19 en la pobreza y desigualdad en México. Mostraron que las pérdidas de ingresos podrían ser más pronunciadas para los pobres moderados y los vulnerables a caer por debajo de la pobreza en lugar de entre los más pobres. Esto se debe a que los programas de asistencia social representan una mayor proporción del ingreso bruto total de los más pobres, especialmente en las zonas rurales. Así, concluyen que la COVID-19 provoca un menor aumento de la pobreza en las zonas rurales porque es aquí donde el consumo de la producción propia -como participación de ingresos brutos- es más grande.

Por otra parte, Salas et. al. (2020); Huesca et. al. (2020) y Monroy-Gómez-Franco (2021) consideran que la desigualdad se incrementó en 2020 como efecto de la pandemia de la COVID-19, a consecuencia del paro que se produjo en la economía tanto a nivel sectorial como regional. Es decir, el paro en las principales actividades de primera línea, en donde lógicamente se presentó un importante porcentaje de desempleo y por ende consecuentemente pérdida de ingresos laborales. En lo que no coinciden, independientemente de los modelos de medición y simulación que emplearon, es en qué deciles se registraría el mayor impacto.

Aún más, Salas et. al. (2020); Huesca et. al. (2020) y Monroy-Gómez-Franco (2021), consideran que la desigualdad se incrementaría en 2020 como efecto de la pandemia de la COVID-19, a consecuencia del paro que se produjo en la economía tanto a nivel sectorial como regional. Es decir, el paro en las principales actividades de primera línea, en donde lógicamente se presentó un importante porcentaje de desempleo y por ende consecuentemente pérdida de ingresos laborales. En lo que no coinciden, independientemente de los modelos de medición y simulación que emplearon, es en qué deciles se registraría el mayor impacto.

En efecto, Salas et. al. (2020); Huesca et. al. (2020) con modelos de simulación acerca del impacto de la COVID-19 sobre la distribución del ingreso, encuentran que esta se incrementaría en México hacia finales de 2020, particularmente debido a la disminución de ingresos laborales de la población trabajadora, tanto formal como informal. Para Salas et al (2020) el impacto sobre la distribución del ingreso oscila en porcentajes menores a 1% y el 9.7%. Esto es, de manera generalizada, el impacto lo resienten todos los deciles, particularmente los primeros, derivado de la caída de sus ingresos salariales, debido al despido o cierre de actividades de las empresas. Huesca et. al. (2020), encuentran que el mayor impacto lo resentirán los deciles intermedios, aunque esperan un incremento global que llevará al Gini del 0.487 de 2018 al 0.52 en 2020.

De forma similar, Monroy-Gómez-Franco (2021) encuentra que la desigualdad, se mantuvo alta, particularmente en el tercer trimestre de 2020, cuando alcanzó 0.44 contra 0.42 del primer trimestre. Al

igual que Salas et. al. (2020) y Huesca et. al. (2020), considera que ese incremento de la desigualdad se explica por la caída de los ingresos laborales, que se manifestaron en pérdida de empleos. Contrario a Salas y Huesca, considera que dicha desigualdad se incrementó más en los primeros deciles y en menor medida en los últimos (IX y X).

Finalmente, como se observa, los estudios de medición de la desigualdad para China y México, en general, confirman que esta es alta; que ha habido periodos de incremento y de decremento, pero no es posible ser concluyente y afirmar que su tendencia es hacia su disminución o hacia su incremento. Son determinantes, la técnica econométrica de medición, los periodos de análisis y las variables de análisis que se utilizan para su medición.

## **Descripción de variables**

En este apartado se analizan algunas variables macroeconómicas, haciendo la aclaración de que se describen las que más se asocian con la desigualdad y que en la revisión de la literatura, resultaron significativas. Para la finalidad del presente artículo, estas variables son las que tienen un peso específico en el comportamiento de China y México. Antes de describirlas es importante señalar la fuente de datos y el periodo de análisis.

Los datos que se analizan en las siguientes páginas provienen de fuentes nacionales como el Buro Nacional de Estadísticas para China<sup>2</sup> así como el INEGI<sup>3</sup> y el CONEVAL<sup>4</sup>, en el caso de México; con respecto a los organismos internacionales de fuentes de datos, estas se obtuvieron del Banco Mundial.

El periodo de análisis de la investigación considera el rango del año 2010 hasta el año 2020 esto para analizar a las variables en la segunda década del presente siglo teniendo en cuenta por un lado el crecimiento alto, pero con tendencia a disminuir de China y por otro, el bajo nivel de crecimiento de México; ambos, posterior a la crisis económica internacional de 2009. Por otra parte, se analiza el comportamiento de las principales variables macro económicas, que registran las consecuencias de la COVID-19, las cuales, son relevantes para el análisis de la desigualdad.

Otro punto para destacar es que, en el análisis de las variables en su mayoría se trata en relación al porcentaje del PIB y cuando no es así, se especifica; así mismo, las variables se estudian usando estadística descriptiva, haciendo la aclaración de que en este estudio no se examina a la pobreza, pues el

---

<sup>2</sup> Algunos datos para China fueron complementados con la base de datos del Buro de Estadísticas que puede ser consultado de la siguiente liga: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexeh.htm>.

<sup>3</sup> Para México se agregaron a los datos consultas de su base nacional consultada de <https://www.inegi.org.mx/datos>.

<sup>4</sup> Para México se agregaron a los datos consultas de su base nacional consultada de <https://www.inegi.org.mx/datos>.

objetivo del trabajo es analizar los determinantes que explican la desigualdad entre China y México desde el punto de vista de la distribución.

De lo anterior, se tiene que, en la figura 1-A, se describe la tasa de crecimiento del PIB de China y México; y por única ocasión se toma en cuenta al mundo, esto en el periodo 2010-2020, donde se destaca la caída del PIB en prácticamente todo el mundo con una contracción del -3.59% de manera general en el año 2020 (Banco Mundial, 2021a), que fue el primer año de la COVID-19. Así mismo es de destacar la contracción de México del -8.23% y el crecimiento de China del 2.3%.

En la figura 1-B se presenta el PIB de China y México en dólares constantes, el objetivo de esta gráfica es evidenciar el crecimiento sostenido en el periodo de análisis de China y la brecha entre el tamaño de una economía y otra, destacando que el PIB de México aparenta ser una constante, sin embargo, se presenta así, por el tamaño de la economía de China, comparada con México.

En lo que respecta al crecimiento del PIB per cápita, (figura 1-C) se observa que las dos economías tienen comportamiento similar pues su movimiento es paralelo, aunque el de China, por el tamaño de economía es mucho mayor, pero la tendencia es a desenvolverse de forma equivalente. En cuanto al PIB per cápita a precios constantes, es indiscutible el crecimiento sostenido que China ha reflejado en la última década, pues, aunque México en este indicador es superior a China, es de subrayar el tamaño de la población china que es diez veces más grande que la de México. La población de China, no obstante, su magnitud, está muy cerca de alcanzar a México en términos de desigualdad social (ver figura 1-D).

Por su parte, en la figura 1-E se detalla la balanza comercial de bienes y servicios como porcentaje del PIB de ambos países. Ahí, se muestra cómo en lo general, en la última década China oscila sobre el 2% y el 4% de su PIB y México en ocho de los diez años de análisis está en números negativos, teniendo una importante recuperación en el año 2019 y 2020, lo que robustece el análisis que se hace en la siguiente sección, que tiene que ver con la reducción de la desigualdad.

Con respecto al gasto del gobierno como porcentaje del PIB, se distingue que ambas naciones presentan un comportamiento similar pues, aunque es evidente que el gobierno de China gasta más que México, la tendencia de ambos es ad hoc al tamaño de la economía de cada una. Se destaca el comportamiento que presenta México en los últimos años en su gasto, con incremento en el último par de años en apoyos sociales, becas y una mayor cobertura en salarios (ver figura 1-F).

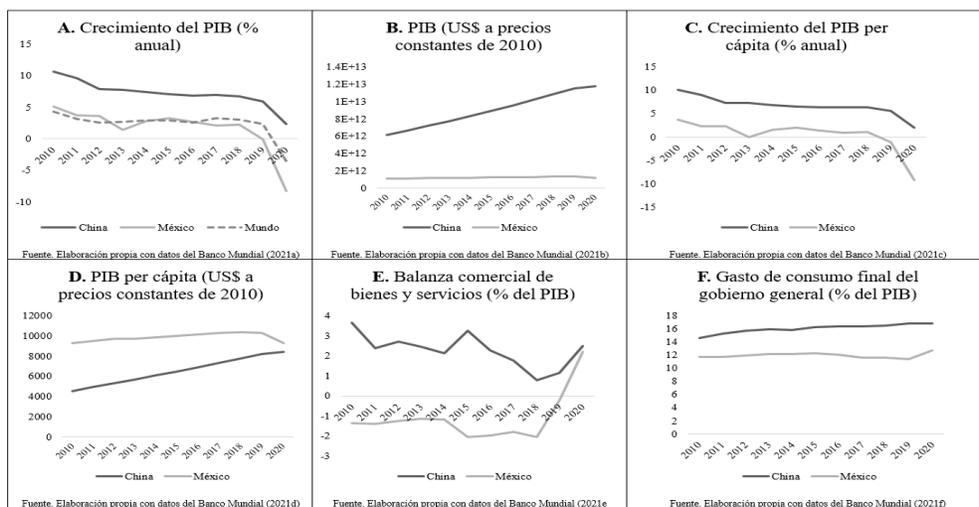


Figura 1. Variables Macroeconómicas.

En cuanto al saldo de la cuenta corriente en relación con el PIB, para México se observa que, en la mayoría del periodo de análisis, ésta se encuentra en déficit cercano al 3% del PIB mientras que a partir del año 2018 comienza una recuperación importante, esto es significativo, pues en 2020 periodo que también está en el análisis la pandemia de la COVID-19 no afectó ese crecimiento sino pareciera que ocurrió un efecto adverso, incrementar la potencia de crecimiento.

Con respecto a China su cuenta corriente se comporta de manera muy distinta, pues está en ningún momento es deficitaria, aunque en el año 2018 registró una caída importante, la más grande de periodo de análisis. A partir de ese año, una vez más, también en este rubro China ha experimentado un crecimiento bastante significativo (ver figura 2-A).

En lo que respecta al desempleo, este oscilaa entre el 4% y 6%, en ambos países, teniendo un comportamiento bastante estable China en la mayoría del periodo de análisis y presentando un ligero incremento a partir del año 2018, año que como hemos venido analizando a lo largo de todo el apartado es un punto de inflexión para los chinos. México por otro lado experimenta un decrecimiento en el porcentaje de desempleo en el año 2016 y es notorio como los efectos de la pandemia impactaron este indicador de una forma casi inmediata a la declaración de esta (ver figura 2-B).

Por otro lado, una de las variables significativas en el comportamiento macroeconómico, es la inflación, esta se analiza en el periodo mencionado del año 2010 al 2020; en él se evidencia el comportamiento de cada una de las economías analizadas donde en los últimos 7 años del periodo la

inflación de México es mayor que la de China, así mismo se muestra como China logra cumplir el objetivo de inflación, al registrar dos puntos porcentuales con respecto a cada año (ver figura 2-C).

Analizando la tasa de interés real, se observa como la tasa de China adopta una forma de campana de Gauss, que se explica por el recorte que hizo entre los años del 2015 al 2017. Sin embargo, en los últimos años esta se ha recuperado de la misma manera en que fue a la baja llegando en 2020 a 3.5%. México, en cambio a partir del año 2016, experimentó un crecimiento en su tasa de interés significativo llegando a su pico más alto en el año 2019 con una tasa de interés real de poco más del 4% y para el 2020, experimento un recorte de nuevo muy cercano al 1% (ver figura 2-D).

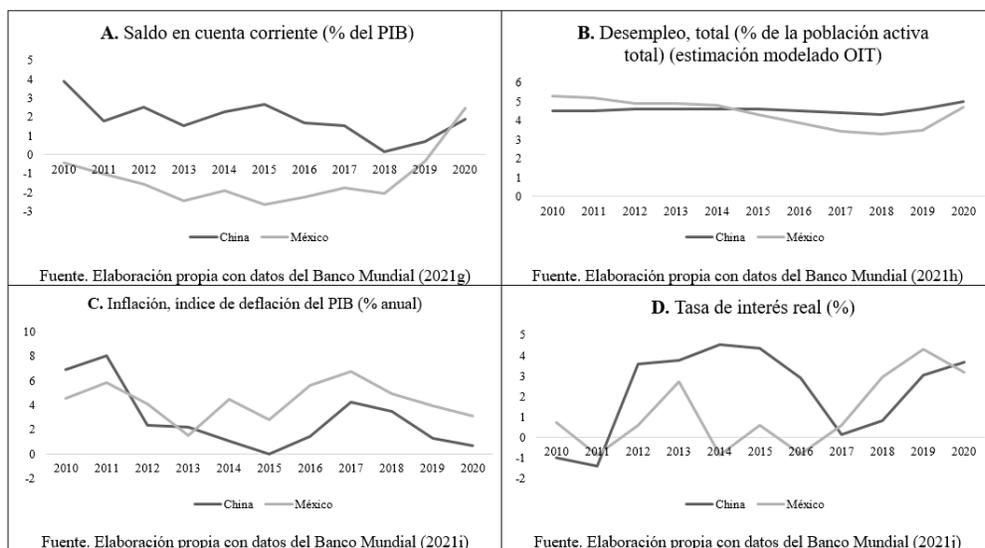


Figura 2. Variables Macroeconómicas.

Con lo anterior, se expone un panorama general del comportamiento de las principales variables macroeconómicas de China y México, lo que permite evidenciar la diferencia de estas economías que, si bien es cierto, la COVID-19 ha impactado de manera distinta en ellas, lo cierto es que ambas naciones se vieron perjudicadas.

## Hechos Estilizados

En un tema tan amplio como lo es la desigualdad económica, sin lugar a duda que los hechos estilizados juegan un papel fundamental, dado que son estos los que permiten mostrar de una forma simplificada algunos datos transcendentales para el análisis del tema, así como hallazgos empíricos en búsqueda de tendencias o patrones que se identifican con el comportamiento.

Con lo anterior, en el presente manuscrito se analiza a detalle el hecho de que diversos autores como Kuznets (1955) y Aguilera (1998), asumen que la desigualdad es reducida por el crecimiento económico, es decir, cuando una nación experimenta crecimiento, se habilitan toda una serie de posibilidades para que la distribución de la población acceda a ellas, y con ello la brecha entre los últimos deciles y los primeros se acorte. En consecuencia, Cingano (2014) ve que la desigualdad de ingresos ejerce un efecto negativo estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico subsecuente; Berg y Ostry (2011), concluyen que los períodos de crecimiento prolongados se asocian de manera robusta con una mayor equidad en la distribución del ingreso.

Otro punto que es importante mencionar dentro de este apartado, es el hecho de que asumimos que cualquier factor que no está en la decisión *in situ* no debe contribuir a la desigualdad económica, por lo que dejamos de lado temas azarosos como lo son, el nacer en una familia rica o pobre, o en un pueblo o ciudad, o en un país desarrollado y no desarrollado, etcétera.

Finalmente, se puntualiza un último hecho relacionado con el desempleo, pues al incrementar este, naturalmente que familias dejan de percibir ingresos de su principal fuente, lo que rápidamente los hace cambiar en la escala de la distribución, incrementando la desigualdad. En otras palabras, a mayor porcentaje de desempleo, mayor desigualdad. De comprobarse esta relación directa, se cumple la afirmación de Piketty (2013) de que la mayor desigualdad, la provoca el desempleo. Y para el caso de ambos países, el desempleo incrementó en los últimos años y se acentuó más a partir de la declaración de la COVID-19 (ver figura 2-B).

## Análisis de datos

En esta sección, se procedió a hacer un análisis de las principales variables macroeconómicas que inciden en la desigualdad, pero ahora no sólo desde el punto de vista gráfico sino empírico; cabe hacer la aclaración que se decidió trabajar con econometría, pues se vio la necesidad de conocer el grado de correlación que existía entre las múltiples variables que se analizan, así mismo, conocer cuáles son las que

mejor describen el comportamiento de la desigualdad desde el punto de vista en el que lo estamos trabajando.

Las variables que se trabajaron fueron el crecimiento del PIB, el crecimiento del PIB *per cápita*, la balanza comercial, el gasto del gobierno, la cuenta corriente, el desempleo, la inflación, la tasa de interés y el gasto en educación, todas ellas como porcentaje del PIB, tanto de China como de México usando el software R de *Open Source*<sup>5</sup>. En un primer momento se analizó la normalidad de los datos usando el test de normalidad de *Shapiro-Wilk* a un *p-Value* de 0.05, posteriormente con base en la teoría económica, se determinó que la variable endógena sería el coeficiente de Gini, y se hizo un análisis para establecer cuáles serían las variables exógenas determinadas por el modelo [1].

Las variables que se eligieron, fueron las que explican de mejor manera al Gini de ambas naciones por medio de un modelo de ecuaciones simultáneas (MES), el cual como se sabe, para que tenga significado, es necesario que cada modelo, contenga las mismas variables y que estas sean lineales, para así poder correlacionarlas; la razón de este modelo es que tiene la característica de hacer comparación con similares circunstancias de dos escenarios y para este estudio, la simultaneidad nos permite puntualizar cuales variables tienen mayor significancia ya que el comportamiento de estas nos permiten explicar de mejor manera el comportamiento de la desigualdad, haciendo la aclaración que, se hace con estas variables porque son las que cumplen con la dinámica natural, de acuerdo a la teoría económica.

El modelo que mejor se ajustó al MES, es el siguiente:

$$y_x = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \quad (1)$$

Cabe decir que este modelo, fue el que mejores indicadores y coeficientes reportó, después de correr las regresiones, con una colección de 28 modelos para los dos países. El modelo arrojó que las variables exógenas que mejor describen el comportamiento de la variable endógena son  $x_1 =$  % del Crecimiento del PIB per cápita,  $x_2 =$  % del gasto del gobierno,  $x_3 =$  % de desempleo, haciendo la aclaración de que estos modelos están disponibles para su consulta tanto en el link que se agrega al pie de página de esta hoja como en el anexo 1 del artículo.<sup>6</sup>

En lo que respecta al comportamiento del modelo, las corridas que se realizaron dicen que la serie considerada para medir el Gini para China, arroja un aumento de la desigualdad en el año 2020

---

<sup>5</sup> Software R bajo la licencia GPL (General Public License) Las estimaciones se llevaron a cabo con el software de Open Sours R Core Team (2013). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. <http://www.R-project.org/>

<sup>6</sup> Puede consultar todos los modelos en el siguiente enlace <https://bit.ly/3Aaw22j>

(Figura 3) con un índice aproximado de 0.47 puntos, en relación al año 2018, que reportó un 0.468. Es decir, China registró en 2020, un aumento de la desigualdad del ingreso, no obstante que fue de los pocos países que registraron un crecimiento económico en 2020.

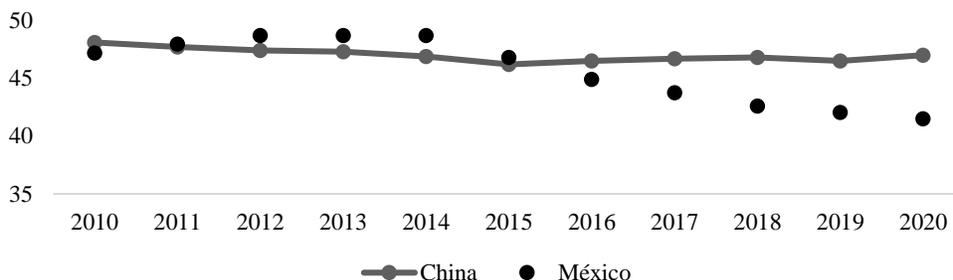


Figura 3. Comportamiento del coeficiente de Gini de China y México, 2010-2020.

Fuente: Elaboración propia con datos para China de Statista (2021) Gini index: inequality of income distribution in China obtenidos de <https://www.statista.com/statistics/250400/inequality-of-income-distribution-in-china-based-on-the-gini-index/> y para México (2021) Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2020 Nueva serie obtenidos de <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/#Documentacion>

Nota: Para China se estimó el Coeficiente de Gini del año 2020; para México, se tomó de la ENIGH 2020.

Por su parte, México registró un Gini de 0.415 para el año 2020, según la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2020 (ENIGH, 2020) realizada por el INEGI, que recoge información que reporta los efectos de la pandemia COVID-19. Este dato es menor con respecto a 2018, que reportó un coeficiente de Gini de 0.426, lo que expresa una disminución de la desigualdad.

La tabla 1, presenta información acerca de la variable endógena, con respecto a las variables exógenas. En ella, se muestran los coeficientes del modelo [1] para cada uno de los países, destacando el comportamiento positivo de todas ellas para México y el negativo para las de China, lo que indica que estas variables inciden de manera significativa en el desarrollo del modelo, lo anterior se determinó con base en los estadísticos de F, y usando los niveles de significancia del test de normalidad de Shapiro-Wilk.

De los resultados del modelo, se tiene que el crecimiento del PIB per cápita, el gasto del gobierno y el desempleo, para el caso de China son el conjunto de variables exógenas que aportan de manera más significativa al crecimiento de la variable endógena y a su vez las que más contribuyen para que México reduzca esa desigualdad, haciendo la aclaración de que, estos resultados, solo se presentan, cuando se

conjunta a estos dos países, pues si se analizan por separado para cada país, los resultados cambian (ver tabla 1).

Tabla 1  
**Resultados de correlaciones del Gini de China y México con variables macroeconómicas**

Variable Macroeconómica	Correlación		Coeficientes del Modelo		Test de Normalidad de Shapiro-Wilk	
	China	México	China	México	China	México
Intercepto			85.7976	-		
Crecimiento del PIB per cápita	0.60096	0.708972	-0.4433*	0.9145*	0.4077	0.3979
Gasto del gobierno	-0.8528062	0.2739447	-1.7629*	5.9712*	0.4232	0.6428
Desempleo	0.01787058	0.574473	-1.6684*	1.1833*	0.2868	0.3861
R Cuadrado			0.8642	0.9222		
Fisher			4.243	7.9		

Fuente: Elaboración propia. Las estimaciones fueron creadas bajo la licencia GPL (General Public License) Las estimaciones se llevaron a cabo con el software de Open Sours R Core Team (2013). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. <http://www.R-project.org/> y pueden consultarse de manera general en: <https://bit.ly/3Aaw22j>

El análisis de los índices de Gini de China y México<sup>7</sup>, se realizó con el método diferenciador de evaluación del impacto de diferencias en diferencias, que permite comparar ambos grupos de datos. Una de las bondades del método, es que permite eliminar los efectos de lo ocurrido con el tiempo para hacer una comparación intertemporal con respecto a exactamente lo sucedido con el Gini en el periodo de análisis.

La tabla 2, presenta los datos pre y post del periodo, así como el factor diferenciador dando 4.6, que expresa una disminución significativa de la desigualdad en México y no así para China, pues si evitamos la comparación y se trabaja de manera in situ, el factor diferenciador para China es de 0.9 puntos entre 2010 y 2020, y para México es de 5.5 puntos. Finalmente cabe hacer la aclaración de que los años tomados en cuenta de 2010 y 2020, son años que tienen como común denominador los efectos de una crisis, el del año 2010 tiene la crisis de 2009 y el del año 2020 tiene consigo la crisis de la COVID-19.

<sup>7</sup>Para el caso del análisis de los Gini's se realizaron las correlaciones respectivas siendo estas positivas, ver análisis en: <https://bit.ly/3zeruXi>

Tabla 2  
Diferencias en diferencias del Índice de Gini de China y México, 2010-2020

	Pre	Post
China	48.1	47.0
México	47.2	41.5
	5.5	0.9
Factor diferenciador	4.6	

Fuente: Elaboración propia con los datos del modelo.

## Discusión de resultados

Del modelo formulado para calcular el efecto de la contingencia por COVID-19, se obtuvieron algunos resultados que la teoría predice, pero otros, que, evidentemente no. Las relaciones entre las variables seleccionadas indican que existe una relación directa con la desigualdad. Sin embargo, la relación no es del todo clara, como la teoría predice. Ello, sin entrar a una discusión en torno a la calidad de la información y la veracidad de la misma, dado que las personas que son encuestadas para obtener información, no siempre brindan información objetiva o pueden existir sesgos que influyen en sus respuestas.

Como un resultado del ejercicio presente, para el caso de México y China, las variables que sí determinan la desigualdad, son el crecimiento del PIB per cápita, los gastos del gobierno y el desempleo. Lo paradójico es que las tres variables, explican en sentido opuesto el incremento o su reducción. Para el caso de México, disminuyen la desigualdad y para China, la incrementan.

Si bien se esperaba con base en la teoría y los hechos estilizados que variables como el empleo, apertura económica, IED o sobre todo el crecimiento económico redujeran la desigualdad, los resultados no muestran que claramente que así sea. De lo anterior, como muestra están los casos de México y China, el primero con un decrecimiento del -8.23% del PIB que redujo la desigualdad en 2020, mientras que el segundo, con una tasa del 2.3% la incrementó. Esta situación, indudablemente significa una paradoja para la teoría económica convencional, la cual postula que el crecimiento económico reduce la desigualdad, lo que no pasó en el caso de China, ni que un decrecimiento del PIB, la redujera.

El anterior resultado, sin duda debe abrir una línea de investigación para evaluar y analizar, porqué en años económicos atípicos como 2020 y quizá 2021 y que son gobernados por una contingencia como la pandemia de la COVID-19, el PIB presenta esta paradoja. Es decir, el crecimiento económico incrementa la desigualdad en el caso de China y en el de México el decrecimiento económico la reduce, al menos en el corto plazo.

De confirmarse este resultado para más casos de estudios comparativos, entonces, se puede decir que: a) la paradoja del crecimiento-decrecimiento y el impacto sobre la distribución que genera una pandemia como la del COVID-19, significa que en la realidad los hechos estilizados refutan a la teoría; b) que habría que buscar otras variables económicas que sean lo suficientemente consistentes y que puedan dar soporte real en apoyo a la prescripción teórica que contribuya a reducir la desigualdad del ingreso efectivamente, ya que la contingencia ha trastocado a la teoría; y, c) que la desigualdad se confirma como un fenómeno global, que no tiene que ver con que un sistema sea de corte capitalista o mixto, sino que afecta a todas las naciones.

Por lo anterior, la contingencia por COVID19 confirma que la distribución del ingreso es dinámica, y que varía con el tiempo, dependiendo del contexto que le rodea y de la gran cantidad de factores que la determinan, como serían: las variables a considerar, el año base que se elija, la metodología, la técnica econométrica, los conceptos de desigualdad que se elijan y las condiciones mismas de cada nación, en el sentido de lo que propone Milanovic (Ferreira, 2021).

Derivado de estas especificidades, se tendrá una mayor o menor desigualdad y una mayor cantidad de análisis, conjeturas, discusiones, evaluaciones de políticas económicas y distributivas, recomendaciones y afirmaciones en torno a qué explica la desigualdad, cómo se ha comportado y sobre todo, cómo reducirla. En este sentido, si bien la desigualdad ha tendido a reducirse en las últimas décadas en el mundo, esta reducción no ha sido generalizada sino más bien diferenciada y diferencial dependiendo de las condiciones específicas del tiempo y el país que se trate.

Sin embargo y derivado de la contingencia por COVID-19, es muy probable, como establece el Banco Mundial (2021), el PNUD (2021) y la CEPAL (2021), que la desigualdad del ingreso se incremente, contrariamente a lo que plantea Deaton (2020); Milanovic (2021); Andrew, Conchita y Lepinteur (2021); y Ferreira (2021). Esto debido a que al medirse el ingreso de la población, por el PIB per cápita y no por los ingresos de la familia o unidades familiares y dado que la base del ingreso de los individuos es el salario pagado al factor trabajo y ante la tasa creciente de desempleo en el último año y medio así como el decrecimiento de la economía en 2020 y la reducción del PIB per cápita, la desigualdad requiere ser analizada, desde nuevas perspectivas y entendida como un fenómeno con características específicas dependiendo de cada nación o región que se analice.

## Conclusiones

De las estimaciones econométricas realizadas, si bien se esperaba con base en la teoría, la revisión de la literatura así como los hechos estilizados, que variables como el empleo, apertura económica, IED o sobre todo el crecimiento económico redujeran la desigualdad, los resultados no muestran que claramente que así sea. De lo anterior, como muestra están los casos de México y China, el primero con un decrecimiento del -8.23% del PIB que redujo la desigualdad en 2020, mientras que el segundo, con una tasa del 2.3% la incrementó. El anterior resultado, sin duda debe abrir una línea de investigación para evaluar y analizar, porqué en años económicos atípicos como 2020 y quizá 2021 y que son gobernados por una contingencia como la pandemia de la COVID-19, el PIB presenta esta paradoja. Es decir, el crecimiento económico incrementa la desigualdad en el caso de China y en el de México el decrecimiento económico la reduce, al menos en el corto plazo.

Así, la desigualdad del ingreso, se mantendrá como una de las asignaturas a resolver tanto por la teoría económica como por el mundo y sus naciones, una vez que concluya la pandemia vigente. Aunque en el corto plazo, los efectos son contradictorios, ya que, dependiendo de la técnica econométrica, las variables macroeconómicas, el periodo de análisis y la información con la que se cuente, se tienen resultados que permiten afirmar su reducción o su incremento, mas no negar su existencia. No obstante, esta situación poco clara, lo más probable es que en el mediano plazo, la desigualdad tienda a incrementarse en el mundo tal y como ha sucedido en crisis económicas pasadas independientemente de que las desencadene.

Obviamente, una crisis económica exógena, generada por las medidas de la política de salud y la disrupción de las actividades productivas, tendrá secuelas en todos los países. Aún en 2020, el impacto de dicha crisis, fue diferenciado y del estudio comparativo de la desigualdad en México y China, se encuentra que la desigualdad es alta en ambos casos y que México a pesar de su mediocre crecimiento económico, cuenta con otras variables que inciden en su reducción; China en cambio, a pesar del alto crecimiento económico registrado por décadas, aún necesita profundizar en las medidas para reducir la desigualdad, si realmente quiere avanzar en esta asignatura.

Evidentemente, ambos países registran una alta desigualdad del ingreso, pero mientras México ha avanzado a pesar (o gracias a) las políticas neoliberales, China no logra trazar la ruta, para regresar a estándares de equidad, semejantes a los que registró a inicios del periodo de reforma y apertura económica externa. La tercera década del siglo XXI, sin duda, les permitirá tomar las mejores decisiones, si es que ambos desean avanzar en la reducción sostenida de la desigualdad del ingreso.

Por último, los resultados del modelo econométrico de diferencias en diferencias, permiten afirmar que, de manera general, ambos países tienen mucho que hacer, si realmente quieren abatir la desigualdad y que, la teoría económica tendría que revisarse, ya que la evidencia empírica, contradice algunas de sus más importantes afirmaciones de aquella y naturalmente, de sus prescripciones en torno a qué medidas se deben seguir o tomar, para reducir la desigualdad de manera efectiva y permanente en el tiempo.

## Referencias

- Aguilera Verduzco, Manuel. (1998). Crecimiento económico y distribución del ingreso, Balance teórico y evidencia empírica, México, Facultad de Economía-ENEP Acatlán, UNAM.
- Banco Mundial (2021). El BM Alerta de la Creciente Desigualdad Global pese al Repunte Económico. En: <https://www.efc.com/efe/america/economia/el-bm-alerta-de-la-creciente-desigualdad-global-pese-al-repunte-economico/20000011-4557066>
- Banco Mundial (2021a). Crecimiento del PIB (% anual). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
- Banco Mundial (2021b). PIB (US\$ a precios constantes de 2010). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD>
- Banco Mundial (2021c). Crecimiento del PIB per cápita (% anual). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>
- Banco Mundial (2021d). PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2010). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.KD>
- Banco Mundial (2021e). Balanza comercial de bienes y servicios (% del PIB). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.RSB.GNFS.ZS>
- Banco Mundial (2021f). Gasto de consumo final del gobierno general (% del PIB). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.CON.GOV.T.ZS>
- Banco Mundial (2021g). Saldo en cuenta corriente (% del PIB). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/BN.CAB.XOKA.GD.ZS>
- Banco Mundial (2021h). Saldo en cuenta corriente (% del PIB). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/BN.CAB.XOKA.GD.ZS>
- Banco Mundial (2021i). Inflación, índice de deflación del PIB (% anual). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.DEFL.KD.ZG>
- Banco Mundial (2021j). Tasa de interés real (%). Obtenido el día 18 de agosto de 2021 de la liga: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FR.INR.RINR>

- Berg, Andrew G y Ostry, Jonathan D. (abril de 2011) "Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin?", IMF Staff Discussion Note, SDN 11/08, p. 3 (<https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2011/sdn1108.pdf>).
- Bourguignon, F. and Morrison, C. (2002). Inequality among world citizens: 1820-1992, *The American Economic Review*, vol. 92(3), pp. 727-44.
- CEPAL (2018). Herramientas para el análisis de las desigualdades y del efecto redistributivo de las políticas públicas. Documentos de proyectos (LC/TS.2018/53), Santiago.
- CEPAL (2018). La Ineficiencia de la Desigualdad. Síntesis (LC/SES.37/4), Santiago.
- CEPAL (2021).
- Chen Jian y Fleisher (1996). Regional Income Inequality and Economic Growth in China. *Journal on Comparative Economics*. Vol. 22. Pp. 141-164. Academia. En: [https://www.academia.edu/6492080/Regional\\_Income\\_Inequality\\_and\\_Economic\\_Growth\\_in\\_China?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/6492080/Regional_Income_Inequality_and_Economic_Growth_in_China?from=cover_page)
- Cingano, Federico (2014). Trends in income inequality and its impact on economic growth, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No 163, OECD Publishing [https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/trends-in-income-inequality-and-its-impact-on-economic-growth\\_5jxrjncwxv6j-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/trends-in-income-inequality-and-its-impact-on-economic-growth_5jxrjncwxv6j-en#page1).
- Clark, Andrew, Conchita d'Ambrosio y Lepinteur Anthony (2021). Tha Fall in the Inequality during COVID-19 in Five European Countries. ffhalshs-03185534.
- Deaton, Angus (2021). COVID-19 and Global Income Inequality. NBER Working Papers Series. National Bureau of Economic Research. En: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w28392/w28392.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28392/w28392.pdf)
- Dong Zhiqiang, Tang Canqing y Wei Xiahai (2018). Does population doing income intensity income inequality? Evidence from China. *Journal of Asia Pacific Economy* Vol. 23. No- 1 Pp. 66-77. Doi: <https://doi.org/10.1080/13547860.2017.1354270>
- Esquivel, G. (2010). Indicadores de desigualdad. Conceptos y evidencia para México. Working Paper, BANXICO.
- Ferreira Francisco H.G (2021). Desigualdad en Tiempos de la COVID-19 en Finanzas y Desarrollo, FMI. En: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2021/06/pdf/inequality-and-covid-19-ferreira.pdf>
- Forsyth (2006). An Inequality Analysis of China's International Trade across Geopolitical Regions, 1993-2005. East-West Center International Conference in Hanoi, Vietnam and the 2006 Annual Asian Studies on the Pacific Coast Conference in Pullman, Washington.

- Hong Soondong, Heejoon Han y Kim Chang Sik (2020). World Distribution of Income for 1970-2010: Dramatic Reduction in World Reduction Inequality During 2000s en *Empirical Economics*. No. 59, pp. 765-798. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01657-w>
- Huesca, L.; LLamas, L; Xavier,C; Vargas, O. y Rodriguez, D. (2020). El impacto distributivo de la pandemia de la COVID-19 en México. Cuaderno de trabajo No. 1./Policy Brief. Coordinación de Desarrollo Regional-CIAD. Pp. 1-8 En: [https://www.ciad.mx/mexmod/assets/docs/Policy\\_brief\\_MEXMOD\\_ES.pdf](https://www.ciad.mx/mexmod/assets/docs/Policy_brief_MEXMOD_ES.pdf)
- INEGI (2021). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2020 Nueva serie. Obtenida el día 15 de agosto de 2021 de la liga: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/>
- James B. Davies, Susanna Sandstrom, Anthony Shorrocks and Edward N. Wolff (2010). The Level and Distribution of Global Household Wealth. *The Economic Journal*, No. 121. Pp. 253-254. Oxford. DOI: i: 10.1111/j.1468-0297.2010.02391.x.
- Jian Tianlun, Sachs D. Jeffrey y Warner M. Andrew (1996). Trends in Regional Inequality in China. NBER Working Paper Series, 5412. Harvard university, USA.
- Keeley, Brian (2015). Desigualdad de Ingresos. La brecha entre ricos y pobres, Esenciales. OCDE, OECD, Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264300521-es>
- Kuznets, Simón, (1955) "Economic growth and Income inequality", en *The American Economic Review*, vol. 45, núm. 1, p. 1-28.
- Lackner Christoph y Milanovic Branco (2015). La Distribución Global del Ingreso de la Caída del Muro de Berlín a la Gran Recesión en *Revista de Economía Institucional* Vol. 17, no. 32. Pp. 71-128.
- Lustig, N., López-Calva, L. F., & Ortiz-Juárez, E. (2014). Los determinantes de la disminución de la desigualdad en América Latina. In *América Latina en una era de globalización. Ensayos en honor a Enrique V. Iglesias* (pp. 265-281). Corporación Andina de Fomento.
- Lustig, N. & Martínez, V. (2021). El impacto del COVID-19 en la pobreza y desigualdad en México. *Estudios Económicos*, vol. 36, núm. 1, páginas 7-25. Doi: <https://doi.org/10.24201/ee.v36i1.416>
- Milanovic, Branco. (2005). *Worlds Apart, Measuring International and Global Inequality*.
- Milanovic, Branco (2002). True world income distribution, 1988 and 1993: first
- Milanovic, Branco (2021). Notes on Global Income Inequality: A non Technical Summary en: <https://www.globalpolicyjournal.com/blog/20/05/2021/notes-global-income-inequality-non-technical-summary>
- Molero, Ricardo (2011). Desigualdad en China, desigualdades en el mundo en *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*. No. 115 pp. 65-78. España.

- Monroy-Gomez-Franco, Luis (2021). Los impactos distributivos del COVID-19 en México: Un balance preliminar. Centro de Estudios Espinoza Iglesias. Documento de Trabajo No. 1 Pp. 1-29. En: <https://ceey.org.mx/wp-content/uploads/2021/04/01-Monroy-G%C3%B3mez-Franco-2021.pdf>
- Piketty Thomas, Yang Li y Zucman Gabriel (2019). Capital Accumulation, Private Property and Rising Inequality in China, 1978-2015. *The American economic Review*, 109(7) Pp. 2469-2496. Doi: <https://doi.org/10.1257/aer.20170973>
- Piketty, Thomas (2013). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica. México, Distrito Federal.
- PNUD (2021). *Informe Regional de Desarrollo Humano 2021. Atrapados: Alta Desigualdad y Bajo Crecimiento en América Latina y el Caribe*. N.Y. EUA.
- Quizi Fu, Villas Boas, Sofia y Judge George (2019). Entropy-based China income distributions and Inequality measures. *China Economic Journal*, vol. 12, No. 3, Pp-353-368. Doi: <https://doi.org/10.1080/17538963.2019.1570620>
- Samuels, A. (2020). The Divide. The pandemic has put millions on the edge of financial ruin-and exposed what's wrong in America's economy. *TIME Magazine*.
- Salas, Carlos; Quintana, Luis; Mendoza Miguel Ángel y Marcos Valdivia (2020). Distribución del ingreso laboral pobreza durante la pandemia de la COVID-19 en México: Escenarios e impactos potenciales. *El Trimestre Económico*. Vol, LXXXVII (4). No. 348. Pp. 929-962. México. En: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=718a72bb-d71d-4da8-9017-4535bc2c3e26%40redis>
- Shapiro, S.S., & Wilk, M.B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika* 52(3,4), 591-611. <http://dx.doi.org/10.2307/2333709>
- Shen J., Shum, WY, Cheong T.S. y Wang L. (2021). COVID-19 and Regional Income Inequality in China. *Public Health*, 9:687652. Doi: 103389//fpubh.2021.687152. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8144473/pdf/fpubh-09-687152.pdf>
- Székely, M., López Calva, L. F., Meléndez Martínez, Á., Rascón Ramírez, E. G., & Rodríguez Chamussy, L. (2007). Poniendo a la pobreza de ingresos ya la desigualdad en el mapa de México. *Economía Mexicana Nueva Época*, volumen XVI, número 2, 2do semestre de 2007, pp 239-303.
- Yu Huimin, Yu Shuangyan, He Da y Lu yuanan (2021). Equity analysis of Chinese physician allocation based on Gini Coeficiente and Theil index. *BMC Health Services REsearch* 21:455. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06348-w>

## Anexo

Figura A1

### Colección de Modelos para el GINI de China y México

\*\*Esta tabla forma parte complementari de artículo de investigación

	Correlaci	mco1_chi	mco2_chi	mco3_chi	mco4_chi	mco5_chi	mco6_chi	<b>mco7_c</b>	mco8_chi	mco9_chi	mco10_c	<b>mco11_c</b>	<b>mco12_c</b>	mco13_c	mco14_chi
Intercepto		43.3247	62.06354	48.1242	41.3832	43.0485	126.47	<b>30.357</b>	40.7347	19.4803	27.8494	46.956	85.7976	46.98342	45.1572
#po_cre_chi	0.585727	0.1761	-0.1792												
<b>#crepp_chi</b>	<b>0.601</b>			8.1972	7.1942	0.1853	-1.056	<b>0.1122</b>	0.2325	0.707	0.2376	0.1023	-0.4433		
#balcom_chi	<b>0.7433</b>								0.1181					-0.4327	-0.3272
<b>#gasto_chi</b>	-0.85281		-0.87642										-1.7629		0.1084
#cuentacor_chi	<b>0.8017</b>									-0.8979		0.6437		0.6402	0.6277
<b>#desempleo</b>	0.017871	1.4812			1.119	1.4995	-4.692	<b>2.3467</b>	2.0445	6.6805	3.0104		-1.6684		
#inf_chi	<b>0.7892</b>		0.11554					<b>0.2908</b>				0.1922		0.19001	
#tasint_chi	-0.58216											-0.244			-0.1275
#edu_chi	-0.72963	-1.0434		0.1525	0.3492	-0.9891	1.457	<b>1.1142</b>	-1.0419	-1.4081	0.1166				
R Cuadrada		0.7858	0.9245	0.9016	0.9893	0.796	0.8936	<b>0.9727</b>	0.7998	0.8534	0.9111	0.9107	0.8642	0.9124	0.8247
F		2.445	8.159	6.109	23.06	2.601	1.457	<b>8.898</b>	0.9986	1.455	2.562	2.549	4.243	2.603	1.176

	Correlaci	mco1_mx	mco2_m	mco3_m	<b>mco4_m</b>	<b>mco5</b>	mco6_m	mco7_m	mco8_m	mco9_m	mco10_m	mco11_m	<b>mco12_m</b>	mco13_m	mco14_mx
Intercepto		17.8146	-34.6999	17.94	43.459	<b>18.093</b>	-41.936	26.9669	65.804	27.2153	2.6803	46.2245	-31.6958	44.2072	463.84293
#po_cre_mx	<b>0.7186</b>	0.27132	1.1806	-3.053	-29.186									15795	
<b>#crepp_mx</b>	<b>0.709</b>			3.411	30.541	<b>0.2823</b>	1.058	0.5258	5.428	0.3119	0.2652	1.7174	0.9145		14.25293
#balcom_mx	-0.4561								17.236			7.0622		6.8086	-33.67723
<b>#gasto_mx</b>	0.273945		7.1538										5.9712		-4.6197
#cuentacor_m	-0.49601									-2.5696		-2.7007		2.7287	
<b>#desempleo</b>	<b>0.5745</b>	0.06513			4.438	<b>0.1113</b>	1.492	-3.0285	16.878	5.712	-1.3034		1.1833		
#inf_mx	0.169474		-1.6758									0.7122		0.6635	
#tasint_mx	-0.76868										0.561				-4.06175
#edu_mx	<b>0.8757</b>	7.36465		8.541	5.107	<b>7.3245</b>	-1.83	12.0759	19.227	-2.6138	13.0822				
R Cuadrada		0.9062	0.9821	0.9097	0.9417	<b>0.9069</b>	0.922	0.9836	0.9684	0.9935	0.9124	0.9967	0.9222	0.9975	0.9999
F		6.444	36.53	6.719	4.037	<b>6.494</b>	2.986	14.97	7.659	37.93	2.602	74.76	7.9	100.4	

Las estimaciones se llevaron a cabo con el software de Open Sours R Core Team (2013). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <http://www.R-project.org/>