

La curva financiera de Kuznets para México: un análisis econométrico en el periodo de 1995-2022

The financial Kuznets curve for Mexico: an econometric analysis for the period 1995–2022

Mario Gómez
Zaira Zyanya Ramírez
José Carlos Rodríguez

Resumen

Objetivo: este artículo investiga el efecto del desarrollo financiero, la complejidad económica y la inversión extranjera directa sobre la desigualdad de ingresos para el periodo de 1995-2022.

Metodología: se aplican pruebas de raíz unitaria, de cointegración y se estiman las relaciones a largo plazo entre las variables con métodos robustos.

Resultados: se muestra evidencia de que las series son integradas de orden uno, que hay relaciones de equilibrio a largo plazo y que la hipótesis de la curva financiera de Kuznets es válida para la economía mexicana.

Limitaciones: la disponibilidad de datos y no considerar en este estudio otras variables como la educación y la política.

Originalidad: esta investigación contribuye en la literatura estudiando el impacto de la inversión extranjera directa, la complejidad económica y el desarrollo financiero en la desigualdad de ingresos.

Conclusiones: la complejidad económica, el desarrollo financiero y la inversión extranjera directa pueden ayudar a reducir la desigualdad de ingreso en México.

Palabras clave: desigualdad del ingreso; raíz unitaria; cointegración; desarrollo financiero; inversión extranjera directa; complejidad económica.

Clasificación JEL: C22; C30; O15; O47.

Abstract

Objective: this paper analyzes the effect of financial development, economic complexity and foreign direct investment on income inequality for 1995-2022.

Methodology: unit root and cointegration tests are applied and long-term relationships between variables are estimated with robust methods.

Results: evidence is shown that the series are integrated of order one, that there are longterm equilibrium relationships, and that the Kuznets financial curve hypothesis is valid for the Mexican economy.

Limitations: the availability of data and not considering other variables such as education and politics in this study.

Originality: this research contributes to the literature by analyzing the impact of foreign direct investment, economic complexity and financial development on income inequality.

Conclusions: economic complexity, financial development and foreign direct investment can help reduce income inequality in Mexico.

Keywords: income inequality; unit root; cointegration; financial development; foreign direct investment; economic complexity.

JEL Classification: C22; C30; O15; O47.

Mario Gómez. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México. E-mail: mgomez@umich.mx. Orcid. <https://orcid.org/0000-0002-4906-0966>.

Zaira Zyanya Ramírez. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. E-mail: 2251775h@umich.mx. México. Orcid. <https://orcid.org/0009-0004-7437-1944>.

José Carlos Rodríguez. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. E-mail: jcrodriguez@umich.mx. Orcid. <https://orcid.org/0000-0002-0942-8017>.

Introducción

En las últimas décadas se ha generado un incremento pronunciado en la desigualdad de ingresos y un estancamiento prolongado y generalizado de los ingresos reales de los trabajadores y asalariados en los deciles más bajos de la población en la mayoría de los países que pertenecen a la OCDE, lo que ha suscitado un intenso debate sobre las consecuencias macroeconómicas de la desigualdad (Tridico *et al.*, 2018). La desigualdad de ingresos se puede definir como el grado en que los ingresos se distribuyen de una manera equitativa en una determinada región, país, o grupo poblacional (Atkinson, 1997). La distribución desigual de los ingresos en las naciones ha sido un tema central y sigue siendo un desafío importante en las economías modernas, que afecta el bienestar social, el crecimiento económico y la cohesión social. En México, este fenómeno es particularmente alarmante, con un índice de Gini de 0.45, significativamente superior al promedio de 0.37 de la OCDE (OCDE, 2021). Una economía fragmentada y desigual como la mexicana puede obstaculizar la competitividad, limitando su capacidad de aprovechar su capital humano y recursos materiales (Campos, *et al.*, 2019). Casi el 90% de los mexicanos piensa que el gobierno debería de hacer más para reducir la diferencia en la desigualdad recaudando más impuestos y proporcionando beneficios sociales. El 70% de la población piensa que el gobierno debería de grabar más a los ricos de lo que actualmente se tiene para apoyar a los pobres (OCDE, 2021).

Al hablar de las disparidades económicas, se hace referencia a las diferencias significativas en el nivel de desarrollo económico, el bienestar y las oportunidades entre distintos países regiones o grupos dentro de una misma economía (CEPAL, 2018). A pesar de las múltiples reformas y políticas implementadas, los altos niveles de desigualdad continúan siendo un obstáculo para el desarrollo inclusivo. Este contexto plantea interrogantes

sobre los factores económicos que determinan las brechas de ingreso y como el país podría abordar este desafío de manera más efectiva. Para todas las economías es crucial lograr crecimiento económico, reducir la desigualdad del ingreso y tener un desarrollo sustentable.

Cada individuo percibe la desigualdad desde su propia perspectiva, observando aspectos relevantes de las condiciones de vida de otros, así como las dinámicas de poder y dominio entre grupos sociales, lo que moldea su propio concepto de justicia (Piketty, 2014). La falta de inversión en el desarrollo de habilidades puede obstaculizar el progreso de los grupos sociales, relegándolos frente a individuos más competentes (Piketty, 2014). Estudiar las cuestiones relacionadas a la desigualdad es de suma importancia porque los altos niveles de desigualdad de ingresos pueden hacer que las políticas de desarrollo sean menos eficientes en términos de la reducción de la pobreza (Kaulihowa y Adjasi, 2018). Una quinta parte de la desigualdad de ingresos se puede detectar entre hogares de diferentes niveles de educación, encontrando que los ingresos laborales siguen siendo la principal fuente de desigualdad en el periodo revisado (Lambert y Park, 2019).

De acuerdo con la literatura, el desarrollo financiero (DF), la inversión extranjera directa (IED) y la complejidad económica (COMEC) pueden afectar el comportamiento de la desigualdad. La hipótesis de la curva financiera de Kuznets (CFK o FKC por sus siglas en inglés) sugiere, que en las primeras etapas del desarrollo financiero, la desigualdad de ingresos tiende a aumentar, pero eventualmente disminuye a medida que las instituciones financieras se vuelven más inclusivas (Greenwood, *et al.*, 1990). Greenwood y Jovanovic (1990) introducen la teoría de que existe una relación en forma de *U* invertida entre el desarrollo del sector financiero y la desigualdad de ingresos, lo que indica que en los niveles bajos del proceso de desarrollo financiero deteriora la distribución del ingreso hasta un ciento

nivel, después de este punto, mayor desarrollo financiero ayudaría a reducir la desigualdad del ingreso. A continuación se muestra gráficamente la representación de la CFK (**Figura 1**):

Un mayor desarrollo financiero facilita que los pobres obtengan préstamos para proyectos o negocios viables, los cuales pueden ayudar a reducir la desigualdad de ingresos (Galor y Moav, 2004). Las finanzas afectan la desigualdad de dos maneras: la primera indica que, con un mayor desarrollo financiero es posible reducir la desigualdad al permitir que los hogares de bajos ingresos acumulen capital humano, ampliar las oportunidades de inversión y gestionar el riesgo; la segunda, refiere a las mejoras en la calidad y oferta de los servicios financieros, que probablemente ampliarán la distribución del ingreso (Bittencourt *et al.*, 2019). En general, las interacciones entre el desarrollo financiero y la desigualdad de ingresos, son considerablemente complejos (Khatatbeh, *et al.*, 2022). La relación entre las finanzas y la distribución del ingreso es de importancia para poder comprender el proceso de desarrollo económico y está indirectamente relacionado al crecimiento, porque la desigualdad de ingresos puede influenciar en las decisiones de ahorro, la colocación de recursos, los incentivos para innovación y las políticas públicas (Levine, 2004). Existen mecanismos directos e indirectos, en los cuales los servicios financieros pueden ayudar aliviar o agravar la desigualdad (Demirgüç-Kunt, 2009). Sin embargo, la relación entre estas variables no es universalmente confirmada, especialmente en el caso de países emergentes como México.

Por su parte, la IED también influye en el comportamiento de la desigualdad del ingreso. Según la OCDE (2011) la IED es un motor importante de la integración económica internacional. Durante mucho tiempo se ha considerado que la IED es un factor importante en el crecimiento económico ya que puede ayudar a la estabilidad financiera, la promoción del desarrollo

económico y mejorar el bienestar social de un país. Diversos estudios han encontrado evidencia de que la IED tiene un papel destacado en la mejora del crecimiento económico, la productividad y el desarrollo del bienestar en las economías receptoras (Dollar y Kraay, 2002; Gohou y Soumaré, 2012). Sin embargo, también se comenta que existe la preocupación de que la IED también es la responsable de ampliar la desigualdad de ingresos (Cornia, 2003; Herzer, *et al.* 2014). La IED puede afectar la desigualdad del ingreso; por ejemplo, a pesar de las externalidades positivas asociadas con las empresas multinacionales, la IED empeora las diferencias salariales en las economías receptoras (Jaumotte, *et al.*, 2013; Kaulihowa y Adjasi, 2018) y la mayor parte de las ganancias de las empresas que reciben IED se repatrian a los países de origen (Kaulihowa y Adjasi, 2017). Incluso, hay argumentos teóricos sobre la posibilidad de efectos no lineales entre la IED y la desigualdad del ingreso, es decir, se postula que durante las primeras etapas del desarrollo, la IED puede aumentar la desigualdad de ingresos, pero se espera que este efecto disminuya a medida que aumente la IED en el proceso de desarrollo (Rostow, 1960).

Finalmente, la COMEC indica las capacidades productivas o el conocimiento productivo que existe en la estructura económica de una economía determinada (Hidalgo y Hausmann, 2009). La complejidad de una economía es uno de los aspectos más importantes para medir la diversificación de las exportaciones y la capacidad de hacer bienes exportables, es decir, refleja su capacidad para producir y el nivel de diversidad (Saqib y Dincă, 2023). En este sentido, de acuerdo con la literatura, la complejidad económica también ha sido relacionada con las variaciones en la desigualdad de ingresos (Hidalgo, 2021) y puede haber una relación positiva o negativa. Incluso esta relación se vincula con la idea de la curva de Kuznets, en términos de que la desigualdad puede subir y bajar durante

el desarrollo (Kuznets, 1955). Cambios en la complejidad económica pueden provocar cambios en los salarios a las diferentes habilidades y niveles de conocimiento. Cuando aumenta la complejidad económica, aumenta la demanda de conocimiento y, por tanto, también la demanda de mano de obra calificada generando aumentos en la dispersión entre los salarios de los trabajadores calificados y no calificados. Por otro lado, una vez alcanzado un cierto nivel de complejidad económica, los rendimientos de los niveles educativos más altos pueden disminuir, reduciendo así la desigualdad entre los salarios de los trabajadores calificados y no calificados (Bandeira Morais *et al.* 2021). Sin embargo, otra parte de la literatura señala que, en lugar de una forma de U invertida, la complejidad económica proporciona una relación lineal (o cuasi lineal) porque separa las regiones de ingresos medios con economías extractivas y altos niveles de desigualdad de ingresos, como Perú y Chile, de aquellos con economías complejas y comparativamente niveles más bajos de desigualdad, como Malasia (Hidalgo, 2021).

El presente estudio tiene como objetivo analizar la relación que existe entre el DF, la COMEC y la IED con la desigualdad de ingresos en México, así como probar la hipótesis de la curva financiera de Kuznets (CFK) durante el periodo de 1995-2022. Consideramos que este estudio contribuye al entendimiento de las dinámicas económicas detrás de la desigualdad de ingresos, proporcionando evidencia empírica sobre la relación entre estas variables. Además, aporta evidencia sobre la hipótesis de no linealidad, entre las finanzas y la desigualdad de ingresos, contribuyendo a una comprensión más profunda de cómo el desarrollo financiero afecta en la distribución del ingreso y la desigualdad. Los resultados pueden ofrecer implicaciones relevantes para el diseño de políticas públicas dirigidas a reducir las brechas de ingreso, mejorando así el bienestar general de la población mexicana.

Entre los principales hallazgos se confirma la validez de la hipótesis de la curva financiera de Kuznets (CFK). Además, se encuentra una relación negativa y significativa entre la complejidad económica y la desigualdad, así como entre la inversión y la desigualdad. Las limitaciones que presenta esta investigación es la disponibilidad de datos, considerando que en econometría siempre es deseable contar con un tamaño de muestra más grande. El artículo se encuentra estructurado de la siguiente manera. Después de esta introducción, en la segunda sección se analizan la literatura de trabajos empíricos sobre el tema. En la tercera se comentan las pruebas y modelos econométricos aplicados. En la cuarta se analizan los datos, se presentan y discuten los resultados; y finalmente, se presentan las conclusiones alcanzadas en esta investigación.

Revisión de literatura

Actualmente, existen numerosos estudios en torno al tema de la desigualdad de ingresos. En esta sección se describe la literatura que aborda la IED-desigualdad del ingreso, la complejidad económica-desigualdad del ingreso y el desarrollo financiero desigualdad del ingreso. Por mencionar algunos de la primera relación, Jensen y Rosas (2007) exploran en su investigación la relación entre la IED y la desigualdad de ingresos para México durante el periodo 1990-2000. El hallazgo sugiere que la IED se asocia a la disminución de la desigualdad en México. Kaulihowa y Adjasi (2018) estudian el impacto de la IED en la desigualdad del ingreso en un panel de 16 países africanos para el periodo 1980-2013, y sus resultados muestran evidencia de que la relación no es lineal sino en forma de U . Los resultados revelan que la IED aumenta la igualdad en la distribución del ingreso en los países examinados, sin embargo, este efecto disminuye a medida que aumenta la IED. Wang y Lee (2023) realizaron una investigación donde se revisa el nexo entre la IED, desigualdad y riesgo (riesgo económico, financiero y político)

con datos panel de 60 países para el periodo 1998-2014. Los resultados de este estudio confirman que la IED deteriora la desigualdad en los países con condición de alto riesgo (países con inestabilidad económica, política o social), mientras que reduce la desigualdad de países con bajo riesgo. Finalmente, Nguyen (2023) evalúa el efecto de la IED, la digitalización y su interacción en la desigualdad de ingresos en 30 países desarrollados y 35 en desarrollo en el periodo 2002-2019. Los resultados muestran evidencia de que la IED aumenta la desigualdad de ingresos en los países desarrollados, pero la disminuye en los países en desarrollo.

Para la segunda relación, Hartmann *et al.*, (2017) encuentran una relación negativa entre la complejidad económica y la desigualdad de ingresos para un estudio de 92 países, donde los resultados indican que los países que experimentan aumentos en la complejidad económica tienen más probabilidades de experimentar disminuciones en su nivel de desigualdad de ingresos para un periodo de estudio de 1963-2008. Con datos de panel sobre ochenta y ocho países para el periodo 2002 a 2017, Chu y Hoang (2020) demuestran que una mayor complejidad económica está significativamente asociada con una mayor desigualdad de ingresos. Para el caso de 27 estados brasileños durante el periodo 2002-2014, Bandeira Morais *et al.*, (2021) encuentran una relación en forma de *U* invertida, donde un mayor nivel de complejidad económica se relaciona con niveles de desigualdad más altos, primeramente, y posteriormente, después de un punto de inflexión, la relación se vuelve negativa. Para el caso de México, Gómez-Zaldivar *et al.*, (2022) estudian la relación entre la desigualdad de ingresos y complejidad económica en estados mexicanos para el periodo 2004-2019. Los autores señalan que los resultados muestran evidencia estadística de que la complejidad económica está relacionada con la desigualdad, los estados con estructuras económicas más diversificadas y sofisticadas (con

mayor complejidad económica) tienden a tener una distribución del ingreso más justa. Cetin *et al.*, (2021) realizan una su investigación sobre Turquía para el periodo 1987-2018. La evidencia sugiere que el crecimiento económico es un vínculo negativo en la desigualdad de ingresos, y una relación de causalidad positiva entre el desarrollo financiero y la desigualdad de ingresos.

Para la tercera relación, Beck *et al.*, (2007), Clarke *et al.*, (2006) y Liang (2008) hallan evidencia de que relación entre el desarrollo financiero y la desigualdad es relación favorable, es decir, un mayor desarrollo financiero está asociado a una distribución de ingreso igualitaria, ya que demuestran en sus investigaciones que el desarrollo financiero reduce la desigualdad de ingresos. Más recientemente, Bittencourt *et al.*, (2019) examinan el efecto del desarrollo financiero sobre la desigualdad de ingresos a nivel estatal en los 50 estados de Estados Unidos para el periodo 1976-2011. Estos autores muestran que el desarrollo financiero aumenta linealmente la desigualdad de ingresos en los 50 estados; sin embargo, existe una relación en forma de *U* invertida para los estados con una desigualdad de ingresos por debajo del promedio. Mallela *et al.*, (2023) analizan la asociación entre remesas, desarrollo financiero y desigualdad de ingresos para 70 países en desarrollo para el periodo 1984-2019. Los resultados muestran que el desarrollo financiero reduce la desigualdad del ingreso desde la parte baja hasta la mitad de la distribución. Khatatbeh y Moosa (2023) examinan la hipótesis financiera de la curva de Kuznets para 20 países desarrollados y en desarrollo para el periodo de 1980-2015. Los resultados se muestran a favor de la curva en forma de *U* invertida en algunos países, así como a la curva en forma de *U* en más de la mitad de los países de la muestra. Por lo tanto, los hallazgos de esta investigación verifican que no existe un efecto uniforme del desarrollo financiero sobre la desigualdad del ingreso. De acuerdo con la literatura revisada, no se conocen estudios que

prueben de manera conjunta el efecto de la IED, la complejidad económica y el desarrollo financiero sobre la desigualdad en México, y que prueben la hipótesis de la CFK.

Pruebas y modelos econométricos

En el análisis de series de tiempo es fundamental conocer el orden de integración de las variables para evitar el problema de la regresión espuria y poder hacer inferencia estadística confiable. Para realizar la prueba de raíz unitaria en esta investigación se utiliza la metodología de Dickey-Fuller (1979) o Dickey-Fuller Aumentada (1981) y la de Phillips-Perron (1988). El análisis de cointegración en econometría es una técnica utilizada para estudiar la relación a largo plazo entre dos o más variables que presentan tendencias de crecimiento similares. Es una herramienta valiosa para analizar series de tiempo no estacionarias y entender cómo estas variables están relacionadas a largo plazo, a pesar de que puedan mostrar comportamientos divergentes en el corto plazo. Cuando dos o más variables no estacionarias se relacionan, pueden surgir problemas espurios en el análisis de regresión. Sin embargo, si se realiza un análisis de cointegración, se puede establecer una relación de equilibrio entre las variables que permita realizar inferencias válidas y consistentes (Stock y Watson, 2012).

Engle y Granger (1987) sugieren que para probar la presencia de cointegración se debe analizar la estimación de los coeficientes de las regresiones que se relacionan a las variables cointegradas. El análisis de cointegración es muy utilizado en el análisis de series de tiempo económica y financieras, porque permite entender cómo ciertas variables están relacionadas a largo plazo y cómo los desequilibrios temporales se corrigen a lo largo del tiempo. La prueba de cointegración de Johansen (1995) permite revisar si las variables convergen en el largo plazo, probando la existencia de un vector de cointegración entre las variables del modelo.

La prueba de cointegración de Johansen es una técnica estadística utilizada en econometría para determinar si hay relaciones de cointegración entre dos o más variables en un sistema de ecuaciones de series de tiempo. Para estimar el modelo a largo plazo se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO o OLS, por sus siglas en inglés, con errores corregidos por Newey West), el de Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados (MCOTM o FMOLS, por sus siglas en inglés), y el de Regresión Cointegrante Canónica (RCC o CCR por sus siglas en inglés). Se aplican los tres métodos para verificar la robustez de los resultados. El FMOLS y CCR ayudan a evitar problemas de endogeneidad y correlación serial. De acuerdo a Phillips-Hansen (1990) el estimador FMOLS se prefiere al OLS porque corrige el sesgo de simultaneidad, la no normalidad y la correlación serial cuando las variables están integradas. Los FMOLS generan errores estándar que siguen una distribución normal asintótica cuando las variables están integradas, mientras que MCO no cuentan con estas ventajas. Por lo tanto, el FMOLS proporciona estadísticos t válidos que pueden usarse para hacer inferencia estadística sobre los coeficientes estimados. La regresión CCR propuesta Park (1992) está estrechamente relacionada con FMOLS, ya que las transformaciones CCR eliminan asintóticamente la endogeneidad, y simultáneamente corrigen el sesgo asintótico resultante de la correlación contemporánea. Por lo tanto, las estimaciones basadas en el CCR son eficientes y tienen la misma distribución normal asintótica que FMOLS.

Este artículo considera que la desigualdad de ingresos (GINI) depende de la Inversión Extranjera Directa (IED), la Complejidad Económica (COMEC) y el Desarrollo Financiero (DF). Para probar la CFK, esta investigación sigue a Khatatbeh y Moosa (2023) y amplía la propuesta de la siguiente manera:

$$GINI = \beta_0 + \beta_1 IED_t + \beta_2 COMEC_t + \beta_3 DF_t + \beta_4 DF_t^2 + e_t$$

Donde t es el periodo del tiempo de los datos y la e_t representa el error. Los parámetros $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ y β_4 representan la elasticidad en el largo plazo de la IED, la COMEC y DF. Para validar la hipótesis de la CFK se espera que $\beta_3 > 0$ y $\beta_4 < 0$ (Khatatbeh y Moosa, 2023).

La descripción de las variables y fuentes de los datos se presentan en la siguiente **Tabla 1**.

Datos y análisis de resultados

Como un primer paso se grafican las variables para ver su comportamiento, en seguida se realizan pruebas de raíz unitaria a cada una de las series, y posteriormente, se prueba si estas variables se cointegran en el largo plazo. Una vez que se corrobora la relación de cointegración se estiman los parámetros a largo plazo.

En México se puede observar que la desigualdad de ingresos medida a través del índice de GINI es alta, puesto que entre más se acerca a 0, menor desigualdad existe. Para el año 1995 fue de 0.494 y la tendencia en el comportamiento en este indicador ha ido decreciendo ligeramente durante el periodo 1995-2022, pero aún sigue siendo muy alta, lo que sugiere que México sigue viviendo una desigualdad alta en los ingresos entre sus habitantes como se muestra en la **Figura 2**.

El desarrollo financiero en México disminuyó a partir del 1995 hasta el año 2001, después de ese año, se ha mostrado una tendencia positiva hasta el 2019, donde posiblemente, por la situación de la pandemia se redujo como se muestra la **Figura 3**.

Para el caso de la IED, el comportamiento de la variable es un poco inestable con fuertes movimientos, pero con una tendencia positiva. Sin embargo, a partir del 2014 no se observa una tendencia positiva o negativa clara (**Figura 4**).

Como se muestra en la **Figura 5**, en el caso de la variable complejidad económica en México, se observa una tendencia positiva desde 1995 hasta el 2017. Sin embargo, después de este año, la tendencia es negativa.

En seguida se presenta la estadística descriptiva de los datos utilizados (**Tabla 2**). El coeficiente de GINI muestra un valor medio de 0.459 relativamente alto, con máximo de 0.494 y un mínimo de 0.404. Por su parte el DF, muestra un cociente con una media de 19.093, con valores que van de 27.744 a 11.037. La variable COMEC es la que muestra una menor variabilidad con una media de 1.147, con un valor máximo de 1.393 y un mínimo de 0.701. Finalmente, la IED es la variable que muestra mayor variabilidad en los datos por su naturaleza. Todas las variables tienen una distribución normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera.

La prueba de raíz unitaria es importante para determinar el orden de integración de las series de tiempo. En el presente trabajo se utiliza la prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller (1979) o Dickey-Fuller Aumentada (DFA, 1981) y la de Phillips-Perron (1988). Los resultados de las pruebas de raíz unitaria se presentan en la **Tabla 3**, donde se confirma que las variables son de grado de integración uno. Todas las variables presentan raíz unitaria a nivel, pero son estacionarias en la primera diferencia a un nivel de significación del 1%.

Una vez que se determina el grado de integración de las variables, se procede a revisar si éstas tienen una relación de cointegración con la prueba de Johansen (1995). La prueba de cointegración nos permite revisar si existe una relación de equilibrio entre las variables en el largo plazo. En la **Tabla 4** se muestran los resultados de la prueba.

Los resultados sugieren la posibilidad de existencia de dos vectores de cointegración, rechazando la hipótesis nula al 5 y 1% de significancia, confirmando las relaciones de largo

plazo entre las variables. Para estimar el modelo a largo plazo se utilizan los métodos de MCO, MCOTM y el RCC. En la **Tabla 5** se muestran los resultados encontrados.

Acorde con los valores resultantes de los coeficientes, a largo plazo la relación existente entre la desigualdad de ingresos y la IED, es negativa y es estadísticamente significativa, es decir, a largo plazo hay evidencia de que la inversión ayuda a reducir la desigualdad en dos de los tres métodos aplicados. Estos resultados confirman lo encontrado por Jensen y Rosas (2007) para el caso de México, donde los autores señalan que la IED reduce la desigualdad del ingreso. En este mismo sentido, otros estudios como el de Wang y Lee (2023) para 60 países, la IED reduce la desigualdad, mientras que Nguyen (2023) para 30 países desarrollados la aumenta, pero la disminuye en 35 países en desarrollo. Por su parte, se encuentra una relación negativa y estadísticamente significativa entre la variable complejidad económica y la desigualdad de ingresos también en dos de los tres métodos aplicados, es decir, una mayor complejidad ayuda a reducir la desigualdad. Estos resultados coinciden con los de Gómez Zaldivar *et al.* (2021) para el caso de México, donde los autores señalan que hay evidencia de que los estados con estructuras económicas más diversificadas y sofisticadas (con mayor complejidad económica) tienden a tener una distribución del ingreso más justa.

Adicionalmente a esto, se revisó si la economía mexicana cumple con la hipótesis CFK. Se puede observar en la **Tabla 5** que el coeficiente de DF es positivo, mientras que para la variable DF al cuadrado tiene signo negativo, en ambos casos, estadísticamente significativos. Los hallazgos implican la validez de la curva financiera de Kuznets sugerida por Greenwood y Jovanich (1990). Esto indica que existe un vínculo en forma de U invertida entre la desigualdad de ingresos y el desarrollo financiero en México en el periodo analizado. Por lo tanto, esto significa que

el desarrollo financiero deteriora la distribución del ingreso en las primeras etapas del desarrollo financiero hasta cierto nivel, donde se alcanza el punto de inflexión. Posteriormente, como resultado de la eliminación de restricciones financieras, la distribución del ingreso mejora. Estos resultados son similares, parcialmente, a los encontrados por Khatatbeh y Moosa (2023) para un estudio de 20 países desarrollados y en desarrollo, ya que los resultados muestran evidencia a favor de la curva en forma de U invertida, así como a la curva en forma de U en más de la mitad de los países de la muestra.

Específicamente en ese estudio se incluye a México, pero no hay una relación estadísticamente significativa y no se confirma la hipótesis. Es importante mencionar que en Khatatbeh y Moosa (2023) sólo se incluyen el desarrollo financiero y la desigualdad en el modelo, a diferencia de la presente investigación, que además incluye la complejidad económica y la IED.

Conclusiones

Uno de los principales objetivos de las economías es alcanzar el crecimiento económico sostenible y reducir la desigualdad del ingreso para mejorar el bienestar de la población. Sin embargo, la desigualdad de ingresos sigue siendo un problema no resuelto en muchos países, y específicamente, en el caso de México. La presente investigación contribuye en la literatura al estudiar de manera conjunta el nexo existente entre la desigualdad de ingresos y el DF, la COMEC y la IED, y, además probar si se valida la hipótesis de la CFK en México en el periodo de 1995-2022. Para ello, se aplicaron pruebas de raíz unitaria, de cointegración y se estimaron los parámetros a largo plazo. Los resultados muestran que todas las variables son integradas de orden uno y que existen relaciones de equilibrio de largo plazo entre las variables.

En el largo plazo se confirma una relación entre la IED y la desigualdad. Una relación significativa entre la IED y la desigualdad, implica que la

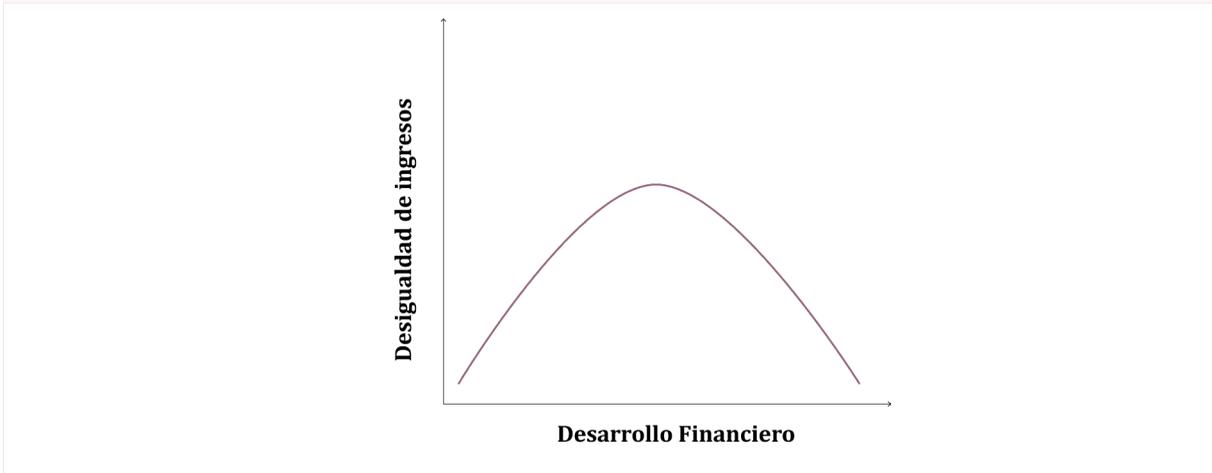
IED en México se ha dirigido hacia los sectores que generan empleos masivos o que benefician directamente a los trabajadores de menores ingresos. Sin embargo, el impacto es relativamente pequeño, es posible que las inversiones se hayan concentrado en sectores intensivos en capital y tecnología, cuyos efectos de distribución son limitados. En este mismo sentido, se obtienen que las elasticidades muestran una relación negativa y estadísticamente significativa entre la COMEC y la desigualdad. Lo cual implica que en la medida de que aumenta la diversificación de las exportaciones y la capacidad de hacer bienes exportables se puede ayudar a reducir la desigualdad, es decir, la diversificación de las exportaciones va a fomentar el desarrollo económico de una manera más inclusiva, generando empleos en sectores con alto valor agregado y con esto reduciendo la concentración de ingresos en sectores tradicionales. Esto ayuda a crear oportunidades trabajo tanto para trabajadores no calificados como calificados, reduciendo la desigualdad.

Los hallazgos confirman la validez de la hipótesis de la CFK para la economía mexicana en el largo plazo. El desarrollo financiero ha facilitado el acceso al crédito y otros servicios para grupos marginados, lo que ha reducido las barreras estructurales relacionadas a la desigualdad. Como se ha visto en la teoría en las etapas iniciales, estos beneficios pueden concentrarse en sectores privilegiados antes de extenderse hacia el resto de la población, como lo describe la hipótesis de la curva financiera de Kuznets. Esto sugiere que un sistema financiero inclusivo puede impulsar y promover el emprendimiento y la formalización de pequeñas y medianas empresas, principalmente en regiones menos desarrolladas, el DF puede ayudar para combatir la desigualdad de ingresos que enfrenta el país en la actualidad. La reducción de restricciones de crédito para aquellos de bajos recursos, permite mayor acumulación de capital humano y acceso a oportunidades de inversión.

Algunas de las sugerencias de políticas basadas en las conclusiones son:

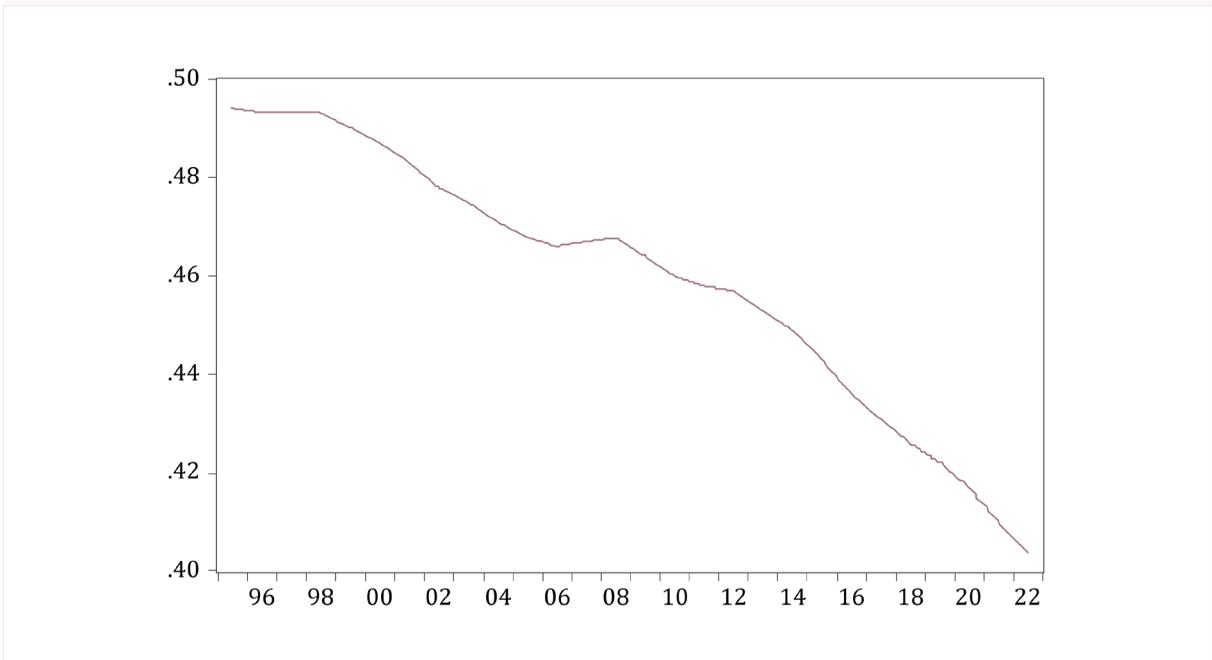
- Políticas para incentivar la diversificación exportadora, es necesario incentivar la colaboración entre los sectores público y privado para impulsar industrias que sean competitivas que absorban mano de obra calificada y no calificada, que permita mejorar la distribución de los ingresos a través de productos con alto valor agregado.
- Políticas para la promoción de la inclusión financiera, que fomenten el acceso al crédito para pequeñas y medianas empresas, especialmente en regiones con un menor desarrollo. Impulsar programas que promuevan la educación financiera y el uso responsable de los servicios financieros para reducir las barreras de acceso a estos.
- Políticas para focalizar la inversión extranjera directa hacia sectores con impacto social, esto se puede lograr promoviendo acuerdos relacionados a la responsabilidad social corporativa, para que las compañías extranjeras contribuyan a la mejora de infraestructura y desarrollo de la regiones donde operan.
- Políticas para asegurar transferencias tecnológicas por parte de las empresas extranjeras en México, es necesario implementar políticas que aseguren la reinversión de utilidades en las economías locales, como incentivos fiscales vinculados a la creación de empleos de calidad.

Figura 1
Curva financiera de Kuznets



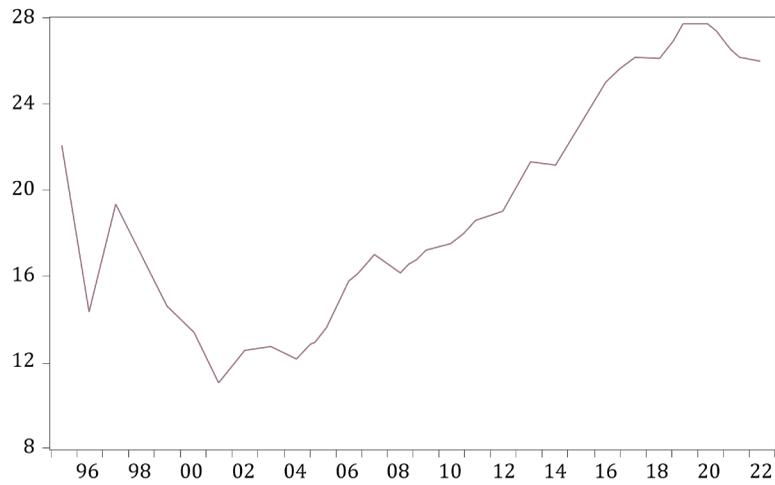
Fuente: elaboración propia a partir de Greenwood y Jovanovic (1990).

Figura 2
Desigualdad de ingresos en México (1995-2022).
El comportamiento de GINI en México



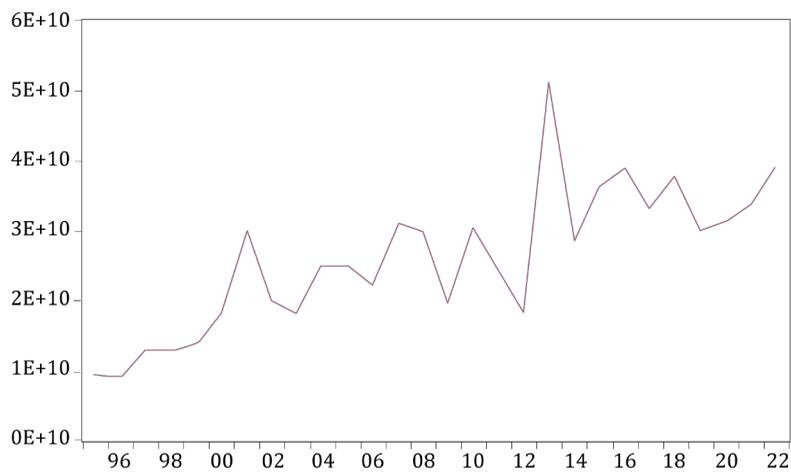
Fuente: elaboración propia con datos de SWIID.

Figura 3
Desarrollo financiero en México (1995-2022)



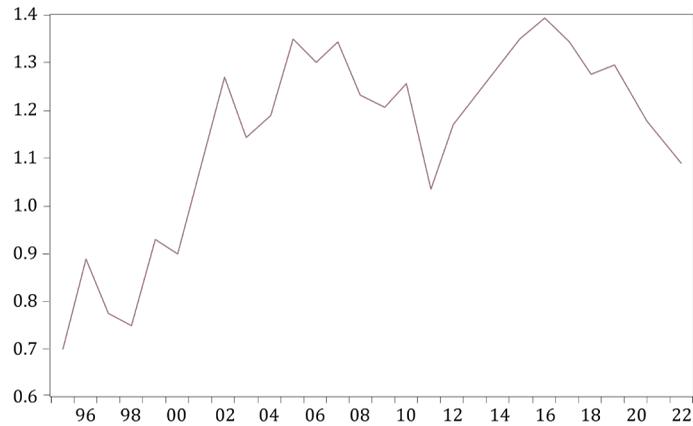
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Figura 4
Inversión extranjera directa en México (1995-2022)



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Figura 5
Comportamiento de la complejidad económica para México (1995-2022)



Fuente: elaboración propia con datos de The Atlas of Economic Complexity - Harvard University.

Tabla 1
Descripción de las variables

Tipo de variable	Variable	Abreviatura	Indicador	Fuente
Dependiente	Desigualdad de ingresos	GINI	Índice de Gini	Standardized World Income Inequality Database (SWID)
Independiente	Complejidad económica	COMEC	Índice de complejidad económica	The Atlas of Economic Complexity- Harvard University
Independiente	Desarrollo Financiero	DF	Crédito doméstico al sector privado por parte de los bancos/PIB	Banco Mundial
Independiente	Inversión Extranjera Directa	IED	Entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales)	Banco Mundial

Fuente: elaboración propia con base en la revisión de literatura, 2025.

Tabla 2
Estadística descriptiva

Variables	Media	Máximo	Mínimo	Jarque-Bera (prob.)
GINI	0.459	0.494	0.404	1.848 (0.396)
DF	19.093	27.744	11.037	2.072 (0.354)
COMEC	1.147	1.393	0.701	3.953 (0.138)
IED	2.61E+10	5.09E+10	9.19E+10	0.337 (0.844)

Fuente: elaboración propia.

Nota: La hipótesis nula es que hay normalidad en la prueba Jarque-Bera.

Tabla 3
Resultados de las pruebas de raíz unitaria

Variable en niveles	DFA	Phillips-Perron
IED	-2.590	-2.492
DF	-0.967	-0.995
DF cuadrado	-0.897	-0.921
COMEC	-2.800	-2.841
Variables Primera diferencia	DFA	Phillips-Perron
Δ IED	-7.256*	-10.015*
Δ DF	-8.360*	-7.534*
Δ DF cuadrado	-8.592*	-7.652*
Δ COMEC	-6.599*	-6.424*

Fuente: elaboración propia.

Nota: * y ** denotan el rechazo de la hipótesis nula al nivel de 1 y 5%, respectivamente.

Tabla 4
Resultados de la prueba de cointegración

Hypothesized No. Of CE(s)	Trace Statistic	Prob.
None	100.299*	0.000
At most 1	52.497**	0.048
At most 2	29.722	0.172
At most 3	15.468	0.200
At most 4	6.013	0.189

Fuente: elaboración propia.

Nota: * y ** denota el rechazo de la hipótesis nula al nivel de 1 y 5%, respectivamente.

Tabla 5
Estimación de los coeficientes a largo plazo

Variables	Coeficientes		
	MCO (Newey-West)	MCOTM	RCC
IED	-0.030	-0.041**	-0.062**
DF	1.055*	1.138*	1.146*
DF cuadrado	-0.205*	-0.219*	-0.219*
COMEC	-0.069**	-0.061**	-0.018
Constante	3.243*	3.374*	3.848*

Fuente: elaboración propia.

Nota: * y ** denotan el rechazo de la hipótesis nula al nivel del 1 y 5%, respectivamente.

Referencias

- Atkinson, A. B. (1997). Bringing Income Distribution in From the Cold. *The Economic Journal*, 107(441), 297–321. <http://www.jstor.org/stable/2957944>.
- Bandeira Morais, M., Swart, J., & Jordaan, J. A. (2021). Economic complexity and inequality: Does regional productive structure affect income inequality in Brazilian states? *Sustainability*, 13(2), 1006. <https://doi.org/10.3390/su13021006>.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27–49. <https://doi.org/10.1007/s10887-007-9010-6>.
- Bittencourt, M., Chang, S., Gupta, R., & Miller, S. M. (2019). Does financial development affect income inequality in the U.S. States?, *Journal of Policy Modeling*, 41(6), 1043-1056. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.07.008>.
- Campos Vázquez, R. M., & Rodas Milian, J. A. (2019). Desigualdad en el ingreso: posibilidades de acción pública. *Economía UNAM*, 16(46), 251–261. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v16n46/1665-952X-eunam-16-46-251.pdf>.
- CEPAL (2018). La igualdad no solo promueve el bienestar social, sino que también contribuye a un sistema económico favorable para el aprendizaje, la innovación, la productividad y la protección ambiental. *Cepal.org*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-igualdad-solo-promueve-bienestar-social-sino-que-tambien-contribuye-un-sistema>.
- Cetin, M., Demir, H., & Saygin, S. (2021). Financial development, technological innovation and income inequality: Time series evidence from turkey. *Social Indicators Research*, 156(1), 47–69. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02641-7>.
- Chu, L.K., & Hoang, D.P. (2020). How does economic complexity influence income inequality? New evidence from international data. *Economic Analysis and Policy*, 68, 44-57. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.08.004>.
- Clarke, G. R. G., Xu, L. C., & Zou, H.-F. (2006). Finance and income inequality: What do the data tell us? *Southern Economic Journal*, 72(3), 578. <https://doi.org/10.2307/20111834>.
- Cornia, G. A. (2003). The impact of liberalisation and globalisation on income inequality in developing and transitional economies. *SSRN*: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.380347>.
- Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2009). Finance and inequality: Theory and evidence. *Annual Review of Financial Economics*, 1(1), 287–318. <https://doi.org/10.1146/annurev.financial.050808.114334>.
- Dickey, D. A. & Fuller W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unitroot. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427. <https://doi.org/10.2307/2286348>.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is good for the poor. *Journal of Economic Growth*, 7(3), 195–225. <http://www.jstor.org/stable/40216063>.
- Engle, R.F., & Granger, C.W.J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 55(2), 251. <https://doi.org/10.2307/1913236>.
- Galor, O., & Moav, O. (2004). From physical to human capital accumulation: Inequality and the process of development. *The Review of Economic Studies*, 71(4), 1001–1026. <http://www.jstor.org/stable/3700726>.
- Gohou, G., & Soumaré, I. (2012). Does foreign direct investment reduce poverty in Africa and are there regional differences? *World Development*, 40(1), 75–95. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.014>.
- Gómez-Zaldívar, M., Osorio-Caballero, M.I., &

- Saucedo-Acosta, E.J. (2022). Income inequality and economic complexity: Evidence from Mexican states. *Regional Science Policy & Practice*, 14(6), 344–363. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12580>
- Greenwood, J., & Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth, and the distribution of income. *The journal of political economy*, 98(5, Part 1), 1076–1107. <https://doi.org/10.1086/261720>.
- Hartmann, D., Guevara, M.R., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo C.A. (2017). Linking Economic Complexity, Institutions, and Income Inequality. *World Development*, 93, 75–93. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.12.020>.
- Herzer, D., Hühne, P., & Nunnenkamp, P. (2014). FDI and income inequality—evidence from Latin American economies. *Review of Development Economics*, 18(4), 778–793. <https://doi.org/10.1111/rode.12118>.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570–10575. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>.
- Hidalgo, C.A. (2021) Economic complexity theory and applications. *Nat Rev Phys* 3, 92–113. <https://doi.org/10.1038/s42254-020-00275-1>.
- Jaumotte, F., Lall, S., & Papageorgiou, C. (2013). Rising income inequality: Technology, or trade and financial globalization? *IMF Economic Review*, 61, 271–309. <https://doi.org/10.1057/imfer.2013.7>.
- Jensen, N. M., & Rosas, G. (2007). Foreign direct investment and income inequality in Mexico, 1990–2000. *International Organization*, 61(03), 467–487. <https://doi.org/10.1017/s0020818307070178>.
- Johansen, S. (1995). A statistical analysis of cointegration for I(2) variables. *Econometric Theory*, 11(1), 25–59. <http://www.jstor.org/stable/3532929>.
- Kaulihowa, T., & Adjasi, C. (2018). FDI and income inequality in Africa. *Oxford Development Studies*, 46(2), 250–265. <https://doi.org/10.1080/13600818.2017.1381233>.
- Khatatbeh, I. N., Al Salamat, W., Abu-Alfoul, M. N., & Jaber, J. J. (2022). Is there any financial kuznets curve in Jordan? a structural time series analysis. *Cogent Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2061103>.
- Khatatbeh, I. N., & Moosa, I.A. (2023). Financialisation and income inequality: An investigation of the financial Kuznets curve hypothesis among developed and developing countries. *Heliyon*, 9(4). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14947>.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *Am. Econ. Rev.* 45, 1–28. <https://www.jstor.org/stable/1811581>.
- Lambert, F., & Park, H. (2019). Income Inequality and Government Transfers in Mexico. *IMF Working Papers*, 2019(148), 1–20 <https://doi.org/10.5089/9781498320863.001>.
- Levine, R. (2004). Finance and growth: Theory and evidence. *National Bureau of Economic Research*.
- Liang, Z. (2008). Financial development and income inequality in rural China 1991–2000. In *Understanding Inequality and Poverty in China* (pp. 72–88). Palgrave Macmillan UK. <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/rp2006-96.pdf>.
- Mallela, K., Singh, S.K., & Srivastava, A. (2023). Remittances, financial development, and income inequality: A panel quantile regression approach. *International Economics* 175, 171–186. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2023.07.003>.
- Nguyen, V.B. (2023). The role of digitalization in the FDI – income inequality relationship in developed and developing countries. *Journal of Economics, Finance and Administrative*

- Science*, 28(55), 6-26. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-09-2021-0189>.
- OCDE (2011). Definición Marco de Inversión Extranjera Directa: Cuarta edición. Consultado el 2 de diciembre, 2022, en https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/ocde-definicion-marco-de-inversion-extranjera-directa_9789264094475-es.
- OECD (2021). Does Inequality Matter?: How People Perceive Economic Disparities and Social Mobility, *OECD Publishing*, Paris, <https://doi.org/10.1787/3023ed40-en>.
- Park, J. Y. (1992). Canonical Cointegrating Regressions. *Econometrica*, 60(1), 119–143. <https://www.jstor.org/stable/2951679?origin=crossref&seq=1>.
- Phillips, P.C. & Hansen, B.E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes. *Rev. Econ. Stud.* 57 (1), 99–125. <https://doi.org/10.2307/2297545>.
- Phillips, P.C. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2): 335-346. <https://doi.org/10.2307/2336182>
- Piketty, T. (2014). El capital en el siglo XXI. Bogotá, Colombia, *Fondo de Cultura Económica*.
- Rostow, W. W. (1960). The stages of economic growth – A non-communist manifesto. *Cambridge University Press*.
- Saqib N., Dincă G. (2023). Exploring the asymmetric impact of economic complexity, FDI, and green technology on carbon emissions: Policy stringency for clean-energy investing countries. *Geoscience Frontiers*. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101671>.
- Stock, J., & Watson, M. (2012). Introducción a la Econometría (3a ed.). Pearson.
- Tridico, P., & Pariboni, R. (2018). Inequality, financialisation, and economic decline. *Journal of Post Keynesian Economics*, 41(2), 236–259. <https://doi.org/10.1080/01603477.2017.1338966>.
- Wang, E.Z., & Lee, C.C. (2021). Foreign direct investment, income inequality and country risk. *International Journal of Finance & Economics*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 28(3), pages 2415-2435. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2542>.