

# Relación entre la apertura económica y desigualdad de ingresos entre 2012 y 2020\*

Karol-Ximena Melo-Bayona\*\*

María-Jimena Araque-Castro\*\*\*

Henry-Sebastián Rangel-Quiñonez\*\*\*

Universidad Santo Tomás, Colombia

<https://doi.org/10.15446/ede.v32n61.99918>

## Resumen

En los últimos años, gracias al auge del comercio internacional, la generación de riqueza ha aumentado. Sin embargo, esta última parece no haber sido distribuida en todos los segmentos de la población de forma igualitaria. Este artículo presenta una evidencia econométrica de la relación entre el nivel del comercio internacional y la desigualdad de ingresos intra-país para 150 países de los cinco continentes, en el período 2012-2020. Los modelos propuestos son de tipo panel de efectos fijos y aleatorios, controlados por continente. Entre los principales resultados se encuentran que cada una de las regiones evidencian efectos diferentes entre el nivel de comercio internacional y la desigualdad de ingresos intra-país. Para el año 2020, los efectos del Covid-19 sobre la desigualdad no son determinantes, pues aún no existen suficientes datos públicos para medir el efecto de la pandemia cuantitativamente, aun así, se puede colegir, a partir de fuentes secundarias y de estadística descriptiva, que hubo un incremento en la desigualdad de ingresos en los países producto del confinamiento.


**Palabras clave:** coeficiente de Gini; apertura económica; comercio exterior; datos panel.

**JEL:** D31; C33; F63; D63.

---

\* **Artículo recibido:** 3 de diciembre de 2021 / **Aceptado:** 24 de febrero de 2022 / **Modificado:** 28 de marzo de 2022. El presente artículo es resultado del proyecto de investigación aprobado y financiado por la IX convocatoria interna de semilleros de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga-Colombia. Los autores brindan sus especiales agradecimientos a los integrantes del semillero de medición económica, principalmente a Laura Hernández y José Villamizar.

\*\* Economista por la Universidad Santo Tomás (Bucaramanga, Colombia) y profesional en Bucaramanga Metropolitana Cómo Vamos. Correo electrónico: karol.melo01@ustabuca.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-8080-437X>

\*\*\* Estudiante de Economía Universidad Santo Tomás (Bucaramanga, Colombia) y practicante en Citibank. Correo electrónico: maria.araque02@ustabuca.edu.co.  <https://orcid.org/0000-0003-0754-752X>

\*\*\*\* Magíster en Ciencias Estadísticas por la Universidad Nacional de Colombia. Docente e integrante del grupo de investigación en Economía Social y Desarrollo Empresarial de la Universidad Santo Tomás, Facultad de Economía (Bucaramanga, Colombia) y del grupo de Estudios en Microeconomía Aplicada y Regulación de la Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia). Correo electrónico: henry.rangel@ustabuca.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-6745-6753>

## Cómo citar/ How to cite this item:

Melo-Bayona, K. X., Araque-Castro, M.J., & Rangel-Quiñonez, H. S. (2022). Relación entre la apertura económica y desigualdad de ingresos entre 2012 y 2020. *Ensayos de Economía*, 32(61), 102-123. <https://doi.org/10.15446/ede.v32n61.99918>

## Relationship between Economic Openness and Income Inequality between 2012 and 2020

### Abstract

In recent years, thanks to the boom in international trade, the generation of wealth has increased. However, the latter does not seem to have been spread equally across all segments of the population. This article presents econometric evidence of the relationship of the level of international trade with intra-country income inequality for 150 countries on five continents over the period 2012-2020. The proposed models are of the fixed and random effects panel type controlled by continent. Among the main results are that each of the regions show different effects between the level of international trade and intra-country income inequality. For the year 2020, the effects of Covid-19 on inequality are not decisive, since there is still not enough public data to measure the effect of the pandemic quantitatively, even so it can be concluded, from secondary sources, that there was an increase in income inequality in the countries because of the confinement.

**Keywords:** Gini coefficient; economic openness; foreign trade; panel data.

**JEL:** D31; C33; F63; D63.

### Introducción

Actualmente, el mundo se encuentra en un proceso de globalización en el que los países son cada vez más abiertos a los demás en aspectos culturales, económicos, sociales y políticos. La apertura ha impulsado el comercio exterior y ha permitido el movimiento de los factores productivos generando una mayor riqueza. A pesar de esto, el crecimiento experimentado no ha sido recibido por toda la sociedad de igual manera, llegando a afirmar que el 1% con más privilegios de la población recibió el 82% de la riqueza que se generó en 2017 (Noticias ONU, 2018).

Las consecuencias de la apertura económica sobre la desigualdad han sido tema de interés alrededor del mundo. Por un lado, es evidente que la presencia de desigualdad en un país presenta un obstáculo en las condiciones de vida de la sociedad, pues la existencia de brechas no garantiza suficiente calidad de vida en la población, ya que mientras algunos segmentos sociales gozan de acceso a bienes y servicios de lujo, otros no pueden permitirse suplir sus necesidades básicas. Por este motivo la ONU planteó el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 10, Reducir la desigualdad en y entre los países (ONU, s. f.), el cual tiene como meta el crecimiento de los ingresos de los más pobres. Muchos gobiernos e instituciones han planteado herramientas para lograr la reducción de la desigualdad, a pesar de esto, los países, especialmente aquellos en vía de desarrollo, aún experimentan fuertes distorsiones en la asignación del ingreso (Keeley, 2018).

Los efectos del comercio exterior en la desigualdad han sido objeto de diversos estudios, los cuales han llegado a distintos resultados. Agusalim y Pohan (2018) afirman que en el largo plazo el Índice de Apertura Económica (IAE) tiene efecto negativo; con el paso del tiempo, y con una economía cada vez más abierta, la desigualdad tenderá a disminuir. Mahesh (2016) concluye que el comercio exterior tiene efecto positivo sobre la desigualdad de ingresos pues

este aumenta las brechas. Por su parte, Mitra y Hossain (2018) encuentran que, en el corto plazo, existe una relación negativa entre la apertura económica y la desigualdad, sin embargo, en el largo plazo, la apertura económica tiene una relación positiva con el coeficiente de Gini. Xiong (2020), así como Aman-Ullah y Ahmad (2016) aseguran que el comercio internacional no afecta la distribución de los ingresos, pues no existe una relación significativa.

En el año 2020, el mundo se enfrentó a una situación crítica. Con la aparición del Covid-19 y las medidas tomadas por los diferentes gobiernos, todas las economías redujeron drásticamente sus actividades productivas, así como el contacto entre países, tanto en el tránsito de personas como a nivel comercial. CEPAL (2020) exploró las consecuencias de la pandemia en el comercio internacional y encontró que el volumen del comercio mundial descendió 17,7% en mayo de 2020, respecto al mismo período en 2019. Asimismo, Furceri et al. (2020) se dispusieron a analizar los efectos del Covid-19 en la desigualdad y concluyeron que esta pandemia tuvo un efecto revelador en las condiciones de la población vulnerable reduciendo las posibilidades de acceso a salud, empleo y educación, las cuales generan un aumento de las brechas sociales que intensifican la desigualdad.

Resulta entonces llamativo el abordaje de este tema, pues es un problema actual que afecta a las sociedades en general, y aun cuando se han realizado previos estudios sobre los efectos de la apertura económica sobre la desigualdad, no se encuentran resultados contundentes, dejando así una amplia brecha temática para observar y analizar.

Para el análisis del presente artículo, se recopilan una serie de supuestos referentes a la desigualdad y al comercio internacional. Se toman en cuenta las hipótesis propuestas por Paul Krugman (1987), quien considera el comercio internacional como una de las bases de la economía y —a pesar de las dificultades y defectos que presenta— el libre mercado es la política más adecuada para ir en busca del bienestar de todas las naciones. Con respecto al ámbito de la desigualdad, es necesario conocer diversos enfoques y puntos de vista, ya que es un tema muy amplio que se trabaja en distintos contextos. Es por esto que se retoman las posturas de Branko Milanovic (2006), en las que se asumen mediciones a través de puntos de Gini y brinda los cimientos para identificar los tipos de desigualdad y la forma correcta de medirla, haciendo énfasis en la disparidad de ingresos entre los individuos.

Esta investigación cubre un vacío existente dentro de la ciencia económica, pues estudios realizados anteriormente comprenden una región específica o un número limitado de países. A través de datos en forma de panel y variables de control, se plantea un modelo que incluya la mayor cantidad de países posibles, de manera que el método usado sea representativo para llegar a una conclusión generalizable y coherente con la realidad de los países analizados, y este sea utilizado para tomar mejores decisiones de política económica que buscan el bienestar de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior, el artículo tiene como objetivo principal identificar el efecto del nivel de apertura económica sobre el Índice de Gini en los países a través de un modelo de datos panel que permita sentar bases para la creación de políticas eficientes que lleven a la disminución

de la desigualdad, para el cumplimiento de este, se establecen tres objetivos específicos que consisten en: primero, la construcción de una tabla de datos balanceada —completa— para la mayor cantidad de países del mundo entre los años 2012 y 2020 con las variables referentes al Índice de Apertura Económica, Producto Interno Bruto (PIB), PIB per cápita, gasto del gobierno, crecimiento porcentual de la población, Tasa Global de Participación e índice de percepción de la corrupción que, desde la teoría, impactan a la desigualdad, asimismo; segundo, proponer un modelo econométrico que identifique los efectos de las diferentes variables en el Gini, prestando especial atención a la apertura económica y el impacto que el Covid-19 tuvo sobre este; tercero, lograr establecer una relación entre las variables estudiadas que apoye el desarrollo de políticas eficientes buscando un balance entre el comercio y la equidad.

Este artículo está compuesto de cinco secciones. En primer lugar, la introducción, seguido por el marco referencial que indica los estudios previos tenidos en cuenta, así como las teorías en las cuales se apoya esta investigación. Posteriormente, se encuentra el marco metodológico, donde se expone el proceso que se llevó a cabo para la construcción del modelo. En cuarto lugar, se describen los resultados y finalmente el último componente muestra las conclusiones.

## **Teorías de comercio internacional y desigualdad de ingresos**

Según Krugman (1987), las ideas en beneficio del libre comercio son parte fundamental del profesionalismo en economía. Los modelos que se usaban anteriormente en la teoría del comercio internacional se han ido cambiando, acercándose más a la realidad económica actual, modelos con rendimientos decrecientes a escala en competencia imperfecta, generando cuestionamientos sobre la teoría de las ventajas comparativas al comercio.

Se empieza a considerar el intervencionismo del gobierno a través de dos herramientas fundamentales: la política comercial estratégica, en la cual las industrias pueden conseguir rendimientos mayores al costo de oportunidad que poseen los recursos que implementan; esto se puede conseguir con herramientas como la protección a la industria nacional y subsidios a la exportación. Por otro lado, los efectos de las políticas centradas en una industria con alta externalidad dependen de si su alcance es nacional o internacional. A nivel nacional, los mejores sectores para externalidades son aquellos en los que el conocimiento se difunde a través de relacionamientos personales.

Krugman (1987) resalta que, en los gobiernos, incluso aquellos con acceso a la mejor información, hay incertidumbre al implementar políticas económicas, más aún cuando se trata de un sector con competencia imperfecta en forma de oligopolio. En algunos casos, las intervenciones requieren que los recursos sean desviados de otras industrias. Por ello, se deben analizar los efectos de las políticas en las industrias intervenidas y las que no, para conocer si el beneficio obtenido compensa la pérdida en los sectores. Esta es la razón por la cual los gobiernos requieren la mayor cantidad de información posible, evitando políticas incorrectas

que desemboquen en guerras comerciales e ineficiencia en la redistribución. Finalmente, afirma que a pesar de que la teoría de la ventaja comparativa no es completamente correcta, el libre mercado sigue siendo la política correcta.

De acuerdo con White (1974), un productor con poder en el mercado tendrá incentivos y tomará decisiones de forma diferente en relación con los flujos comerciales de un grupo de competidores. Cuando el mercado interno se encuentra abierto, sin aranceles, costos de transporte u otras barreras, los productores no pueden afectar los precios mundiales y el monopolista pasa a ser solo un competidor más; si el precio mundial es mayor que el interno, el país será exportador y, si el precio mundial es menor que el interno, el país será importador. Ahora bien, cuando el mercado se cierra con aranceles o cualquier otro tipo de barrera, el productor monopolista puede posicionar el precio por encima del mercado mundial, ofreciendo una pequeña cantidad en el mercado nacional, y lo demás en el mercado de exportación a un precio más bajo. Cuando se llega a pérdida del excedente del consumidor y se trasladan ingresos hacia el monopolista, se conoce como *dumping*. Bajo el supuesto de que no se permita el *dumping*, el productor se convierte en un monopolista sin ventajas de segmentar el mercado o en un competidor más en el mercado de exportación; si los productos extranjeros y los locales son sustitutos imperfectos, el productor monopolista posee poder de mercado, incluso en las exportaciones, por ello, es necesario conocer las elasticidades de los precios y las características de los mercados para poder hacer predicciones. White (1974) concluye que las políticas antimonopolio deben aplicarse pensando siempre en los consumidores locales y añade que la política cambiaría es una mejor y más apta herramienta para enfrentar los problemas de la balanza de pagos nacional, dado que las políticas antimonopolio no tienen efectos directos en la actividad de las empresas y de un país en el mercado internacional, e incluso pueden dañar la dinámica y los beneficios del mercado.

Teniendo en cuenta lo descrito por Milanovic (2006), la desigualdad global es un tema que ha cobrado importancia y es objeto de estudio en distintos contextos, por ello afirma que “es importante diferenciar entre la desigualdad de la renta media de los países, la desigualdad entre la renta media de los países ponderada por su población y la desigualdad entre los individuos del mundo” (pp. 35-36). Estos tres conceptos deben ser caracterizados y diferenciados antes de realizar un análisis de desigualdad global, pues poseen diferentes enfoques, metodologías y requieren diversos tipos de información. El primer concepto hace referencia a la convergencia y divergencia de los países, el autor asegura que a partir de este no se logra analizar específicamente la desigualdad de los ciudadanos dadas las diferencias entre los tamaños de población –factor que no es tenido en cuenta–. En segunda instancia, la desigualdad entre la renta media de los países ponderada por su población, en el cual solo se necesitan conocer dos variables: la Renta Interior Bruta (RIB) per cápita y el tamaño de la población. Los análisis desde esta óptica se realizan frecuentemente, pues la desigualdad ponderada desempeña un rol significativo en la composición de la desigualdad global. En última instancia, se encuentra la desigualdad entre los individuos del mundo, la información de estos estudios debe ser extraída de encuestas nacionales de hogares, y debe tener en cuenta las políticas y características específicas de redistribución de

los países. Asimismo, el autor expresa la pertinencia y necesidad de una escala equivalente para lograr una adecuada medida y análisis. Finalmente, el autor toma en cuenta un último componente para el análisis de la desigualdad: la influencia de la globalización, más específicamente la apertura comercial. Se destaca que es un tema ambiguo pues para algunos autores la apertura se asocia con mayor desigualdad, en otros casos tiene un efecto positivo en el crecimiento y un tercer grupo considera que los efectos pueden variar de acuerdo con el desarrollo del país.

Piketty (2015) aporta una serie de fundamentos para orientar el estudio de la desigualdad. En primera instancia, se describen los tipos de ingreso cuyos componentes se condensan para crear un dato general que represente el ingreso total de los hogares. Por otro lado, se da razón de la existencia de una variedad de índices e indicadores para examinar la desigualdad. El autor considera que es adecuado realizar las comparaciones mediante deciles y percentiles, y asimismo resalta la practicidad del indicador basado en la relación P90 y P10, que hace referencia al límite inferior del décimo decil de la población —es decir, el salario del 10% más rico— y el límite superior del primer decil —el ingreso del 10% menos acomodado—. No obstante, es consciente de la existencia de otros mecanismos tales como el índice de Gini y la comparación del PIB per cápita. De acuerdo con Piketty (2015), las cuestiones de desigualdad se plantean en términos de capital y trabajo, y menciona que: “el aumento de las desigualdades salariales se origina en las transformaciones internas de las estructuras de producción de los países desarrollados” (p.119). Adicionalmente, interpreta dos teorías que buscan explicar la desigualdad: la desigualdad del capital humano, en la cual diferencias salariales son provocadas por las disparidades de los aportes de los empleados a la producción, donde las externalidades desempeñan un rol diferenciador; la segunda teoría que retoma es la del cambio tecnológico.

La relación entre el comercio exterior y la desigualdad ha sido estudiada por diversos autores. Por ejemplo, Helpman et al. (2017) ratifican la relación existente entre dichos componentes. En su estudio advierte que dos tercios de la desigualdad de los salarios se ve influenciada por el sector y la ocupación que desempeñan las personas, lo que se puede ver explicado a que muchos de estos poseen empresas más desarrolladas a nivel industrial y que —a su vez— se posicionan en el mercado mundial como exportadoras ya sea a uno o varios destinos y pagan primas salariales más altas a sus trabajadores, en comparación con aquellas que suplen solo la demanda nacional. Unido a esto, Bliss (1993), hace mención del efecto negativo que tienen las exportaciones para algunos sectores de la economía, como el agrícola, ya que este posee alta concentración de productores exportadores, dejando rezagados aquellos que no compiten a nivel internacional, creando a su vez brechas dentro del mismo sector entre diferentes empresas. Así, la participación de las firmas en el mercado mundial afecta los ingresos de los trabajadores, incrementando la desigualdad de los ingresos. Por ejemplo, para el caso colombiano Attanasio et al. (2005) demuestran que el impacto de las reformas comerciales sobre la desigualdad es determinante en la distribución de los ingresos y se puede identificar por las diferencias de compensación entre sectores; afirma que menores barreras comerciales beneficiarían a las empresas y los salarios recibidos en sectores específicos, y que los cambios en la distribución de los salarios pueden verse motivados por las reducciones de las tarifas comerciales y el aumento de la competencia con los productos del exterior.

## Metodología

### *Diseño de investigación*

La metodología de este artículo tiene un enfoque cuantitativo de tipo correlacional que busca conocer la relación entre la variable asociada al comercio exterior y coeficiente de Gini, controlando por distintas covariables que, teóricamente, tienen relación con la desigualdad.

### *Fases de la investigación*

Se extrajeron los datos correspondientes al período 2012-2019 para todos los países del mundo de bases como: *WorldBank Database* (World Bank, s.f.a.), *World Inequality Database* (WID, s.f.) y *Transparency International* (Transparency International, s.f.). De *WorldBank Database* se tomaron las variables Índice de Apertura Económica (IAE), Producto Interno Bruto (PIB) real, PIB per cápita, Tasa Global de Participación (TGP), gasto del gobierno y porcentaje de crecimiento de la población; de *World inequality Database* se extrajo la variable Índice de Gini y de *Transparency International* se obtuvo el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC).

Se incluyeron en la muestra aquellos países que tenían por lo menos el 60% de los datos en cada una de las variables seleccionadas. Para los países que no tenían datos completos, se procedió a imputar los valores faltantes apoyados en técnicas de series de tiempo ARIMA. La tabla de datos final fue un panel corto balanceado, con más sujetos que períodos de tiempo. Se reportan transformaciones de las covariables buscando minimizar el error cuadrático medio y maximizando el  $R^2$ ; se plantearon modelos de datos panel con efectos fijos y con efectos aleatorios, de acuerdo con la prueba de Hausman. Después, con el mejor modelo, se procedió a interpretar la relación encontrada entre la apertura económica y el coeficiente de Gini.

### *Población y muestra*

Se tomó como población de estudio el conjunto de los 217 países del mundo, la cual se redujo a través de criterios de inclusión y exclusión: se incluyeron los países que registraron del 60% al 100% de los datos de las variables mencionadas en los objetivos de la investigación, de lo cual se obtuvo un total de 150 países incluidos (69,12%) y 67 países excluidos (30,88%).

### *Análisis de la información*

#### **Imputación de datos**

Debido a que las bases de datos contenían datos faltantes, fue necesario imputarlos a través de técnicas aplicables a series de tiempo, las cuales permiten hacer predicciones con base en la

información disponible. Los modelos usados fueron AR, MA, ARMA o ARIMA, dependiendo de cuál de ellos se ajustaba mejor a cada una de las series de tiempo. Para dicho proceso se usó la función Autoarima del paquete *Forecast* del lenguaje de programación R (versión 4.1.0).

### Tratamiento de datos

Por su estructura, se usaron datos en panel, longitudinales o en micropanel, los cuales contienen datos transversales y de series de tiempo. Las variables se sometieron a diversas transformaciones con el objetivo de alcanzar un mejor ajuste del modelo, las transformaciones hechas fueron: cuadrado, cubo, raíz cuadrada y logaritmo natural. Asimismo, todas las variables, incluyendo la dependiente, se rezagaron en un período de tiempo. Las variables usadas, su indicador y nomenclatura se pueden ver en la tabla 1.

**Tabla 1.** Resumen de las variables usadas

Variable	Indicador	Variable	Transformaciones					
			$x^2$	$x^3$	$\sqrt{x}$	$\ln x$	Rezago $x_{t-1}$	
Coefficiente de Gini	Porcentaje (%) de concentración de los ingresos del 1% más rico respecto al 1% más pobre, donde: 0: distribución perfectamente igual 1: distribución perfectamente desigual.	Gini						lag.Gini
Índice de Apertura Económica	Comercio internacional como porcentaje del PIB.	IAE	IAE2	IAE3	rIAE	LnIAE		lag.IAE
PIB	Dólares internacionales constantes de 2017.	PIB2	PIB3	rPIB	LnPIB	PIBpc		lag.PIB
PIB per cápita	Dólares internacionales constantes de 2017.	PIBpc	PIBpc2	PIBpc3	rPIBpc	LnPIBpc		lag.PIBpc
Tasa Global de Participación	Porcentaje (%) de población económicamente activa respecto a población entre 15 y 64 años.	TGP	TGP2	TGP3	rTGP	LnTGP		lag.TGP
Gasto del gobierno	Porcentaje (%) del gasto final del gobierno respecto al PIB.	Gasto	Gasto2	Gasto3	rGasto	LnGasto		lag.Gasto
Tasa de crecimiento de la población	Porcentaje (%) de variación de número de habitantes respecto al año anterior.	Pgrowth	Pgrowth2	Pgrowth3				lag.Pgrowth
Índice de Percepción de la Corrupción	Intervalo de percepción [0,100], donde: 0: percepción de completa corrupción 100: percepción de no corrupción.	Corr	Corr2	Corr3	rCorr	LnCorr		lag.Corr

Fuente: elaboración propia.



### Modelo econométrico

Una vez construida la base de datos, se tomaron los datos a través de cuatro agrupaciones diferentes con la finalidad de controlar las similitudes y diferencias socioeconómicas entre los países, como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Agrupaciones de la muestra

Mundial	Todos los países
Continentes	África (46 países)
	América (23)
	Asia (39)
	Europa y Oceanía (42)
Ingresos según el PIB per cápita con PPA (dólares constantes de 2017) del año 2010 (World Bank, s.f.b.)	Ingresos altos (50)
	Ingresos medios (50)
	Ingresos bajos (50)
Desigualdad según el coeficiente de Gini del año 2010 (WID, s.f.)	Desigualdad baja (50)
	Desigualdad media (50)
	Desigualdad alta (50)

Fuente: elaboración propia.

Al procesar tanto el panel completo como las divisiones del mismo por nivel de desigualdad e ingresos, los modelos presentaron problemas de significancia y de ajuste, debido al efecto contrario que presenta la variable IAE entre continentes, anulando el efecto final, por lo que se descartaron las estrategias 1, 3 y 4. Por otro lado, la estrategia 2, la cual tomaba la división por continentes generó buenos índices de bondad de ajuste en los modelos, siendo este el método elegido para presentar los resultados finales del modelo.

Bajo la agrupación de países por continente se estimaron dos modelos de datos panel con efectos fijos y efectos aleatorios, descritos a continuación (Montero, 2011).

El modelo que se estima con efectos fijos es de la forma:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it}, \quad [1]$$

donde . Al reemplazar,

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + v_i + u_{it}, \quad [2]$$

De lo que el error se divide en dos partes: una fija en cada sujeto ( $v_i$ ) y una aleatoria con los requisitos MCO, por lo que se obtiene una tendencia general de regresión en donde cada individuo tiene un intercepto diferente.

Por otro lado, el modelo de datos panel con efectos aleatorios es similar al de efectos fijos, salvo que en su especificación no es un valor diferente para cada sujeto, sino una variable aleatoria con media y varianza. El modelo es de la forma de la ecuación 2, con la única diferencia en la especificación de  $\mu_i$ , que ahora es aleatoria en lugar de constante. El modelo de efectos aleatorios es más eficiente (exacto), pero el de efectos fijos es más consistente (insesgado).

Así, se generaron modelos con diferentes combinaciones de las variables y sus transformaciones, en la búsqueda del modelo o combinación de modelos que mejor explicaran la relación entre la apertura económica y la desigualdad de ingresos. Dichos modelos se eligieron según el valor del ajustado, que determina la efectividad de las variables regresoras para ajustar la variable explicada, el cual es mejor cuanto más cercano a 1 sea. Por otra parte, también se tuvo en cuenta el error cuadrático medio (MSE), que mide la diferencia entre las observaciones y los valores estimados, siendo preferible el valor más pequeño.

Una vez seleccionada la mejor combinación de variables bajo el enfoque de efecto fijos y aleatorios, se realizó una prueba de Hausman con el fin de descartar problemas de especificación. Dicha prueba tiene como hipótesis nula que el modelo de efectos aleatorios es mejor debido a que es más eficiente, la cual se rechaza con un p-valor menor a 0,05. Por otro lado, la hipótesis alterna indica que el modelo de efectos fijos es mejor, gracias a su consistencia (Montero, 2005).

## Resultados

A continuación, se muestran los mejores modelos encontrados para cada uno de los continentes. Cabe destacar que se necesitan cambios significativos sobre la variable IAE y las demás regresoras, para que el Gini presente cambios grandes relativos a su tamaño, esto debido al rango de medición de esta variable (0 a 1) y el período de tiempo utilizado en este artículo, pues este índice tiende a variar poco a través de los años.

Algunos continentes tienen impacto positivo de la apertura económica en el coeficiente de Gini dentro de un rango y negativo dentro de otro, este comportamiento se debe a una correlación no lineal. Dichos intervalos se obtuvieron al graficar el comportamiento del coeficiente de Gini respecto al IAE y hallar sus puntos de inflexión.

### África

En la tabla 3 se muestran algunos de los modelos de efectos fijos construidos para el continente africano y su mejor modelo:

Tabla 3. Modelos por continente: África

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Mejor modelo			
lag.Gini			7,3513E-01 (<2E-16)				
IAE	-3,1819E-04 (0,0526723)		-3,0638E-05 (0,07323)	-4,15E-04 (0,01444)			
IAE2	1,6000E-06 (0,0932423)			1,95E-06 (0,04722)			
LnIAE		-4,6866E-03 (0,1419676)					
LnPIB			1,3734E-04 (0,45320)				
PIBpc	-1,4609E-06 (0,0003551)	-1,4148E-06 (0,0007268)	-2,4453E-07 (0,16327)				
LnPIBpc				-2,32E-02 (4,35E-05)			
TGP	-2,0674E-03 (0,0001364)	-2,1733E-03 (6,242E-05)	2,5375E-04 (0,30960)	3,12E-03 (2,82E-01)			
TGP2				-4,36E-05 (5,34E-02)			
Gasto	-3,7233E-04 (0,1748172)	-3,8760E-04 (0,1587311)	-1,2986E-04 (0,16622)				
Pgrowth		-1,1931E-03 (0,6354957)	-3,6444E-04 (0,68242)	-2,53E-04 (0,92075)			
Corr	3,5623E-04 (0,0629470)	3,5952E-04 (0,617981)	1,6141E-04 (0,01616)	-5,38E-04 (0,4249)			
Corr2				1,59E-05 (0,09558)			
<b>MSE</b>	0,0039102174	0,000393	0,000031613	0,000373717			
<b>R<sup>2</sup></b>	0,11367	0,10918	0,86953	0,15288			
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	-0,02983	-0,035045	0,84364	0,0094425			
<b>Cód. país</b>	<b>Intercepto</b>	<b>Cód. país</b>	<b>Intercepto</b>	<b>Cód. país</b>	<b>Intercepto</b>	<b>Cód. país</b>	<b>Intercepto</b>
AGO	0,909553	BDI	0,769186	BEN	0,834725	BFA	0,730392
BWA	0,920817	CAF	0,910347	CIV	0,767275	CMR	0,851845
COD	0,754666	COG	0,874955	COM	0,767767	CPV	0,778474
DZA	0,643238	EGY	0,683025	ETH	0,758242	GAB	0,75433
GHA	0,798817	GIN	0,699011	GMB	0,721389	GNB	0,875039
GNQ	0,854145	KEN	0,805485	LBR	0,731385	LBY	0,72192
LSO	0,819418	MAR	0,755067	MDG	0,854703	MLI	0,706591
MOZ	0,927628	MRT	0,673502	MUS	0,780625	MWI	0,838071
NAM	0,929065	NER	0,70902	NGA	0,720768	RWA	0,850015
SDN	0,689776	SEN	0,721422	SLE	0,699654	TCD	0,794571
TUN	0,69625	TZA	0,82079	UGA	0,795681	ZAF	0,936251
ZMB	0,937376	ZWE	0,867115				

Nota: se presentan los coeficientes de las variables incluidas en los modelos y, entre paréntesis, el p-valor de cada uno de ellos.

Fuente: elaboración propia.

Prueba de Hausman mejor modelo: Efectos fijos  
*p* - value = 0,000217

En África existe una relación cuadrática entre el Índice de Apertura Económica y el Coeficiente de Gini, con efecto negativo en el intervalo [0;106,41) y positivo en (106,41; ∞), es decir que entre más abiertas se encuentran las economías nacionales al comercio exterior su desigualdad será menor, mientras el IAE permanezca por debajo de 106,41. Una vez superado dicho valor, el impacto se invierte y perjudica la distribución de los ingresos, haciendo que el coeficiente de Gini aumente. Además, en este continente, la desigualdad se ve afectada por variables como el Índice de Percepción de la Corrupción, el crecimiento de la población, la Tasa Global de Participación y el PIB per cápita, siendo esta última significativa para la distribución de los ingresos y con una relación negativa, es decir que un aumento en la variable se verá reflejado como una disminución del Índice de Gini.

Los datos de África presentan efectos fijos dentro de la muestra, lo que lleva a notar que en el continente africano juegan un papel importante las características específicas que presenta cada uno de los países, lo cual puede deberse a diferencias dentro de la especialidad de cada economía, su forma de gobierno, recursos naturales, estructura del mercado laboral, entre otras. Los interceptos varían entre 0,643238 y 0,936251, es decir que en dos o más países con iguales características dentro de las variables habrá una distribución diferente de los ingresos.

### América

La tabla 4 presenta algunos de los modelos de efectos aleatorios construidos para el continente americano y su mejor modelo:

Tabla 4. Modelos por continente: América

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Mejor modelo
Intercepto	7,1988E-01 (0,10480)	1,1552 (9,021E-08)	7,0427E-01 (<2E-16)	9,13E-01 (2,31E-13)
IAE	8,5973E-04 (0,01901)	2,3323E-04 (0,03710)	2,5671E-04 (0,0225)	8,02E-04 (0,0240788)
IAE2	-3,3112E-06 (0,06128)			-3,18E-06 (0,0653363)
LnPIB	-3,7505E-03 (0,52837)			
PIBpc		1,5155E-06 (0,22385)	-7,8263E-07 (0,2277)	
LnPIBpc		-5,3162E-02 (0,03091)		-1,79E-02 (0,1563059)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Mejor modelo
TGP	1,2428E-03 (0,91938)			-2,28E-03 (0,0002038)
TGP2	-2,6519E-05 (0,76474)			
Gasto		-1,0154E-02 (0,17362)	-1,1933E-02 (0,1110)	
Gasto2		3,3484E-04 (0,18391)	3,7967E-04 (0,1342)	
Corr	-1,7225E-04 (0,85049)	-1,3481E-04 (0,66457)	-2,0383E-04 (0,5128)	-2,60E-04 (0,7741122)
Corr2	1,1296E-06 (0,90705)			4,13E-07 (0,9658248)
<b>MSE</b>	0,083755	0,0007708696	0,0007984348	0.000720913
<b>R<sup>2</sup></b>	0,16435	0,11128	0,088159	0.17159
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	0,13112	0,081155	0,062545	0.14351

Nota: se presentan los coeficientes de las variables incluidas en los modelos y, entre paréntesis, el p-valor de cada uno de ellos.

Fuente: elaboración propia.

### Prueba de Hausman mejor modelo: Efectos fijos *p - value = 0,6794*

En el modelo econométrico encontrado para el continente de América, se observa una relación positiva con el IAE dentro del intervalo  $[0; 126, 1)$  y negativa en el intervalo  $(126, 1; \infty)$ , por lo tanto, indica que una mayor apertura económica refleja un aumento en el Índice de Gini mientras el IAE se mantenga por debajo de 126,1, ya que por encima de ese valor se verá una disminución de la desigualdad. En su mayoría, las demás regresoras manejan una relación inversa con respecto a la variable explicada, por ejemplo, para el caso de TGP, variable altamente significativa, se encuentra que un aumento de esta causa disminución en la desigualdad medida a través del índice de Gini.

El modelo es del tipo efectos aleatorios, lo cual representa un intercepto para todos los países pertenecientes a este continente, dicho intercepto es positivo y significativo, esto puede deberse a que los países incluidos en esta división comparten varias características similares en términos de las variables independientes que se tuvo en cuenta. Finalmente, la regresión posee un R<sup>2</sup> ajustado de 0,14 es decir que la variable dependiente se explica en un 14% por los regresores anteriormente expresados.

## Asia

Los modelos de efectos aleatorios construidos para el continente asiático y su mejor modelo se presentan en la tabla 5:

Tabla 5. Modelos por continente: Asia

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Mejor modelo
Intercepto	5,3157E-01 (<2,2E-16)	5,4564E-01 (<2,2E-16)	5,3749E-01 (<2,2E-16)	6,90E-01 (2,20E-16)
IAE	4,0950E-06 (0,8764013)	-2,0786E-04 (0,0422830)	-2,2153E-04 (0,034844)	4,29E-04 (0,002814)
IAE2		1,6362E-06 (0,0224191)	1,8126E-06 (0,012580)	-6,50E-07 (0,0150225)
IAE3		-2,9118E-09 (0,0166842)	-3,3337E-09 (0,006149)	
LnIAE				-2,31E-02 (0,0014775)
PIBpc	3,4051E-07 (0,0476581)	2,4003E-07 (0,1856026)		4,12E-07 (0,0925316)
LnPIBpc			1,1366E-03 (0,781183)	-5,92E-03 (0,2704208)
TGP	-3,5105E-04 (0,1892731)	-4,5752E-04 (0,0846772)	-4,1664E-04 (0,123720)	-1,63E-03 (0,3835082)
TGP2				9,08E-06 (0,5194483)
Gasto	-8,7102E-05 (0,5184278)			
Gasto2			-1,2818E-06 (0,328812)	
Pgrowth			1,8677E-05 (0,742918)	
Corr	1,2106E-03 (0,0011237)	1,2363E-03 (0,0009124)	1,2309E-03 (0,003142)	1,59E-03 (0,0001135)
Corr2	-1,5178E-05 (0,0005314)	-1,5418E-05 (0,0005133)	-1,5027E-05 (0,001468)	-1,85E-05 (8,26E-05)
<b>MSE</b>	0,0002071949	0,0002039128	0,0002091821	0,000220513
<b>R<sup>2</sup></b>	0,063697	0,079945	0,076836	0,098731
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	0,045278	0,05876	0,049324	0,071872

Nota: se presentan los coeficientes de las variables incluidas en los modelos y, entre paréntesis, el p-valor de cada uno de ellos.

Fuente: elaboración propia.

Prueba de Hausman mejor modelo: Efectos fijos  
 $p - value = 0,3696$

Para los países del continente asiático, se elaboró una regresión lin-log con efectos aleatorios, en la cual se encuentra que el Índice de apertura económica, su cuadrado y el logaritmo natural, son significativos. Es importante resaltar que, aun cuando el IAE presenta signo positivo y por tanto una relación directa, en general la relación entre la apertura económica y el índice de Gini

posee una tendencia negativa. Esto se puede ver explicado por los signos negativos de IAE2 y LnIAE, esta última transformación permite reducir los efectos de los valores atípicos. Dado lo anterior se puede concluir que, para Asia, una mayor apertura económica genera disminución en la desigualdad medida por el índice de Gini.

Otras variables que resultan significativas para el modelo son el PIB per cápita, con relación directa y la corrupción con una relación inversa.

### Europa y Oceanía

En la tabla 6 se muestran algunos de los modelos de efectos aleatorios construidos para los continentes europeo y oceánico y su mejor modelo:

Tabla 6. Modelos por continente: Europa y Oceanía

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Mejor modelo
Intercepto	5,3967E-01 (<2E-16)	5,3798E-01 (<2,2E-16)	5,6353E-01 (<2,2E-16)	7,66E-01 (< 2,2E-16)
IAE		-1,0637E-04 (0,132229)		
LnIAE			-2,8370E-02 (0,002491)	-2,79E-02 (0,0027434)
lag.IAE	-7,3907E-05 (0,30878)			
PIBpc	-6,3939E-07 (0,01733)	-3,8865E-07 (0,134435)	-4,2492E-07 (0,043981)	
LnPIBpc				-2,04E-02 (0,0077217)
TGP	-3,7781E-04 (0,43348)	-3,1953E-04 (0,474339)		
Gasto	-2,1617E-03 (0,01229)	-2,3332E-03 (0,002076)	-1,2847E-03 (0,763066)	-2,75E-03 (0,0001527)
Gasto2			-3,9915E-05 (0,723787)	
Pgrowth		-1,2845E-03 (0,542787)		
Corr	6,8763E-05 (0,77947)	-1,0095E-05 (0,963299)	2,7257E-03 (0,001073)	2,79E-03 (0,0003794)
Corr2			-2,4599E-05 (0,000581)	-2,47E-05 (0,000268)
<b>MSE</b>	0,0007722381	0,000932095	0,0008774048	0,000870214
<b>R<sup>2</sup></b>	0,063395	0,052168	0,097048	0,10312
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	0,047135	0,034882	0,080581	0,089526

Nota: se presentan los coeficientes de las variables incluidas en los modelos y, entre paréntesis, el p-valor de cada uno de ellos.

Fuente: elaboración propia.

Prueba de Hausman mejor modelo: Efectos fijos  
 $p - value = 0,7272$

Europa y Oceanía presentan una relación logarítmica negativa entre la desigualdad y la apertura económica, por lo que conseguir economías abiertas beneficia a una distribución de los ingresos más igualitaria: por cada 1% que aumente el IAE, el coeficiente de Gini disminuirá  $2,79 \cdot 10^{-4}$  unidades. Por otra parte, el Índice de Gini se ve afectado también por el PIB per cápita y el gasto del gobierno de forma negativa, mientras que el IPC tiene efecto positivo en el intervalo  $[0;56,48)$  y negativo entre  $(56,48; \infty)$  por su naturaleza cuadrática.

Los continentes dentro de esta categoría, Europa y Oceanía, presentan efectos aleatorios y un solo intercepto (significativo) para todos los países que los componen, lo que puede deberse a similitudes internas entre países.

### *Impacto del Covid-19*

Ferreira (2021) resalta la escasez de datos nacionales confiables —provenientes de encuestas de hogares y fuentes administrativas— sobre ingresos individuales, los cuales son necesarios para poder hacer una afirmación certera sobre el efecto que tuvo el covid-19 sobre la desigualdad de ingresos en los países. Sin embargo, se ha podido observar el aumento de las personas que se encuentran en estado de pobreza y el incremento de los ingresos de las personas que ya eran ricas antes de la pandemia.

Según Ferreira (2021), los mercados de capitales han jugado un papel importante en la nueva distribución de los ingresos, beneficiando a los más ricos. Durante el 2020, los bancos centrales implementaron una política monetaria expansiva, de manera que los mercados financieros tuvieron un incremento en su liquidez y los precios de los activos se mantuvieron altos, llevando a que dichos mercados estuvieran en auge al tiempo que las economías se enfrentaban a una recesión. Estos activos suelen pertenecer a personas adineradas, por lo que se terminó incrementando sus ingresos a pesar de las buenas intenciones de las políticas. Por otro lado, en un importante número de países hay datos que evidencian que quienes entran a trabajar en medio de una caída de la economía perciben un salario menor que quienes entraron antes y después de la crisis, estableciendo una brecha que permanece durante varios años. Además, la posibilidad de estar en teletrabajo está relacionada con la educación de la persona y, en consecuencia, con el ingreso que recibía antes de la pandemia. Finalmente, los trabajadores informales resultaron fuertemente afectados, al carecer de acceso a seguros y programas de desempleo, debían decidir entre quedarse en casa sin ganancias o salir a trabajar y exponerse al contagio. Es por eso que, a pesar de no poder hacer una afirmación basada en datos sobre el covid-19 y la desigualdad, el panorama muestra que, probablemente, la desigualdad de ingresos se agudizó.

Por otro lado, el reporte de Voituriez y Chancel (2021), describe el impacto que tuvo el Covid-19 en la desigualdad dentro de los países y entre estos. Los autores mencionan todos los cambios económicos que se dieron en los inicios de la pandemia, entre los que resaltan la reducción de salarios, así



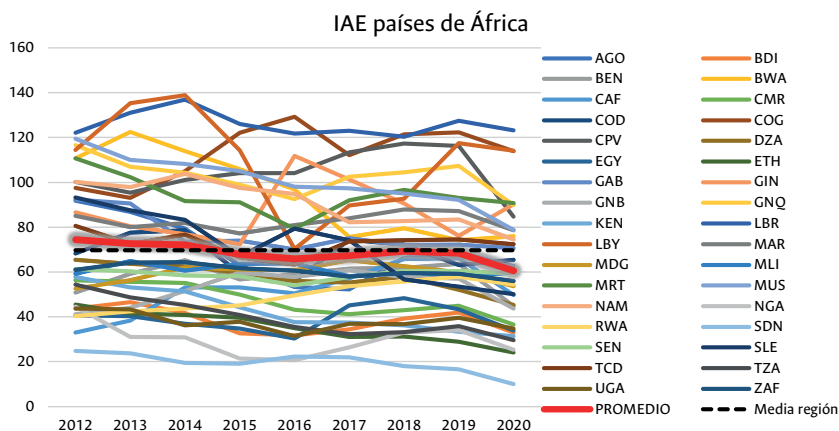
como la suspensión de contratos; factores que afectan directamente los ingresos de las personas y sus hogares. Se enfatiza que los abruptos aumentos en la desigualdad se logran percibir en su mayoría y con mayor claridad en los países con ingresos medios y bajos, cuyas desigualdades pre-existentes se intensifican causando impacto directo en la población en condición de vulnerabilidad.

Respecto a la desigualdad de ingresos dentro de los países, la pandemia del Covid-19 generó un impacto en la reducción del ingreso de los hogares, lo que desencadenó otros factores negativos tales como el aumento del nivel de deuda y la disminución de acceso a servicios públicos. Todas estas consecuencias, se afirma, son de largo plazo y es posible que, conforme pasa el tiempo, se intensifiquen tal y como ha pasado en pandemias y epidemias anteriores, las cuales han generado choques económicos. De la misma forma se demuestra que entre los países, las brechas de desigualdad de ingreso también se han visto aumentadas, pues los países de ingresos medios exhiben mayores tasas en la pérdida y reducción de ingresos, mientras que países con ingresos altos reportan menores cifras.

En última instancia, Voituriez y Chancel (2021) sugieren, y con urgencia, la ampliación en la recolección y producción de datos por parte de los países, con el objetivo de atender las desigualdades lo más rápido posible y, a su vez, manifiestan los inconvenientes tenidos por parte del WID para la recolección de los datos, ya que algunos países poseen capacidades estadísticas limitadas.

Ahora bien, en lo referente al comercio internacional, todos los continentes presentaron una disminución de este: respecto a la media del IAE para todos los países de la región entre los años 2012 y 2019, Asia presentó la mayor disminución (9,8 p.p.<sup>1</sup>), seguido de África (9,09 p.p.), América (5,96 p.p.) y Europa y Oceanía (3,84 p.p.), los cuales tuvieron la menor contracción (ver figuras 1, 2, 3 y 4).

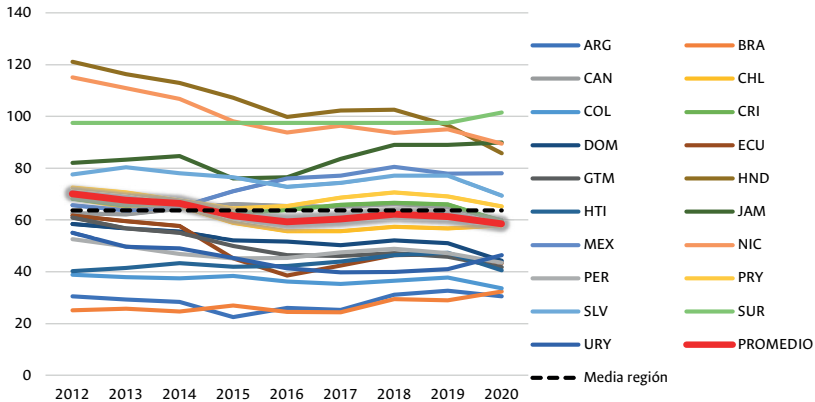
**Figura 1. Índice de Apertura Económica: países de África**



Fuente: elaboración propia con datos de World Bank (s.f.c).

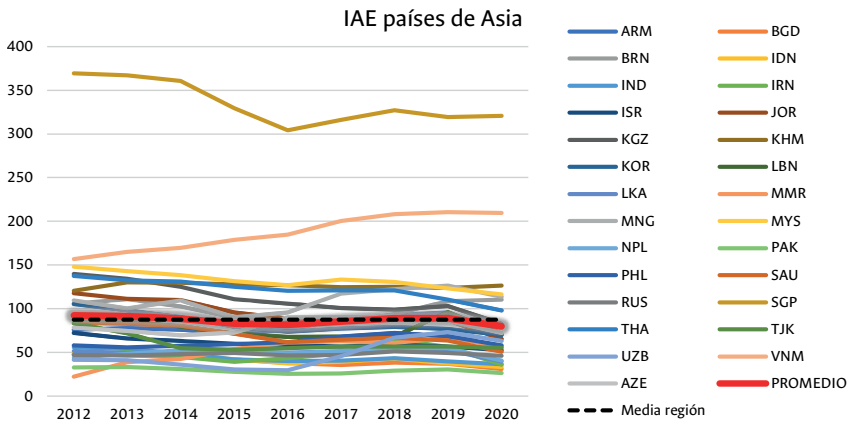
1 Puntos porcentuales.

**Figura 2. Índice de Apertura Económica: países de América**  
IAE países de América



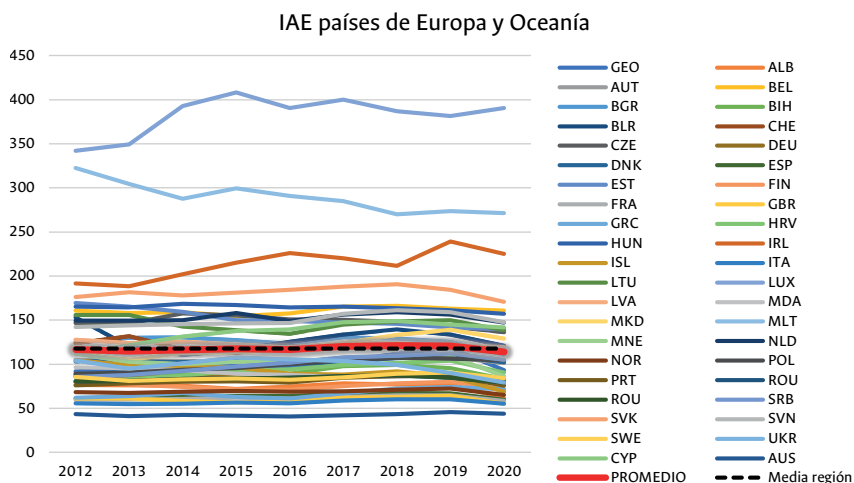
Fuente: elaboración propia con datos de World Bank (s.f.c).

**Figura 3. Índice de Apertura Económica: países de Asia**  
IAE países de Asia



Fuente: elaboración propia con datos de World Bank (s.f.c).

**Figura 4. Índice de Apertura Económica: países de Europa y Oceanía**



Fuente: elaboración propia con datos de World Bank (s.f.c).

Entre 2012 y 2019, buena parte del mundo presentó un impacto negativo de la apertura económica sobre la desigualdad de ingresos. En 2020, la desigualdad aumentó en todo el mundo a la par que el comercio internacional como porcentaje del PIB cayó, situación que contrasta con el panorama que se observó en el período 2012-2019. En todos los continentes el IAE disminuyó, mientras que la desigualdad de ingresos aumentaba, vislumbrando una correlación positiva.

## Conclusiones

De acuerdo con toda la información recopilada y los modelos que se generaron a lo largo de la investigación para el período 2012-2019, se ratifica que la apertura económica tiene un efecto significativo sobre el coeficiente de Gini. Como menciona Milanovic (2006), cada región posee cualidades específicas. Dicha premisa se evidenció en la imposibilidad de generar un buen modelo que recogiera la totalidad países que resultaron incluidos en la muestra, o con las clasificaciones por ingresos o desigualdad. Dentro de la clasificación por continentes se encontraron modelos que representaran de forma significativa la relación entre las variables objetivo: IAE y coeficiente de Gini, y cabe destacar que dentro de estos grupos los países compartían entre ellos algunas características de las variables control.

Llegados a este punto, es importante señalar que cada una de las agrupaciones por continentes presentó una relación de diferente forma y se hallaron efectos tanto negativos, como positivos. En Asia, Europa y Oceanía, continentes con un impacto negativo del IAE sobre

el coeficiente de Gini, es propicio mantener políticas comerciales que tiendan a la apertura económica, pues esta aporta a que la distribución de los ingresos sea más igual. Por otra parte, en África son favorables políticas comerciales moderadas, de manera que la suma de las exportaciones e importaciones sean equivalentes a menos del 106,41% de los PIB nacionales. Finalmente, en América el efecto entre estas variables fue de u invertida lo cual indica que con bajos índices de apertura económica la relación entre el IAE y el GINI es positiva pero después del punto de inflexión esta relación se invierte, sugiriendo para los países de América políticas comerciales agresivas, abiertas al comercio internacional, de manera que el IAE se mantenga por encima del punto de inflexión de 126,1, con el objetivo de disminuir la desigualdad de ingresos dentro de estos los países. Se percibe entonces, que independientemente del tipo de política comercial implementada, la cual va a variar entre los países, el comercio internacional desempeña un rol significativo dentro de la economía tal y como afirma Krugman (1987).

Para el 2020, la relación entre la apertura económica y la desigualdad de ingresos que se había observado hasta el 2019 se afectó por completo. A grandes rasgos, se observa una correlación negativa en todos los continentes, sin embargo, en todo el mundo se vivió una recesión económica a causa del confinamiento, de la cual resultó afectada una gran parte de la población, especialmente aquella que se encontraba en condiciones de vulnerabilidad, pues se perdieron millones de empleos alrededor del mundo, incluyendo muchos de los relacionados con el comercio exterior, así como se evidenció una distorsión en los salarios y por lo tanto un cambio en los ingresos de los hogares. La anterior situación llevó a que dichos ingresos disminuyeran o desaparecieran, mientras que los grandes empresarios de sectores beneficiados por la pandemia, tales como el farmacéutico, tecnológico y servicios digitales, se vieron beneficiados con un aumento de sus ingresos.

## Referencias

- [1] Agusalim, L., & Pohan, F. S. (2018). Trade Openness Effect on Income Inequality: Empirical Evidence from Indonesia. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.15408/sjie.v7i1.5527>
- [2] Aman-Ullah, M., & Ahmad, E. (2016). Inequality and Corruption: Evidence from Panel Data. *Forman Journal of Economic Studies*, (12)1, 1-20. <https://prdb.pk/article/inequality-and-corruption-evidence-from-panel-data-9648>
- [3] Attanasio, O., K.Goldberg, P., & Pavcnik, N. (2005). Trade Reforms and Wage Inequality in Colombia. En A. Mody, & C. Pattillo (eds.), *Macroeconomic Policies and Poverty Reduction* (pp. 229-267). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203005804>
- [4] Bliss, C. (1993). External Trade and Income Distribution: François Bourguignon and Christian Morrison, (OECD, Paris, 1989) pp. 304, FF190. *Journal of Development Economics*, 41(1), 207-209. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(93\)90049-5](https://doi.org/10.1016/0304-3878(93)90049-5)
- [5] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística. *Informe Especial COVID-19*, 6. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/S2000497\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/S2000497_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- [6] Ferreira, F. H. G. (2021, junio). Desigualdad en tiempos de la COVID-19. *Finanzas y Desarrollo*, 20–23. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2021/06/pdf/inequality-and-covid-19-ferreira.pdf>
- [7] Furceri, D., Loungani, P., Ostry, J. D., & Pietro, P. (2020). Will Covid-19 affect Inequality? Evidence from Past Pandemics [IMF working paper, o. 2021/127]. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/05/01/Will-COVID-19-Affect-Inequality-Evidence-from-Past-Pandemics-50286>
- [8] Helpman, E., Itskhoki, O., Muendler, M. A., & Redding, S. J. (2017). Trade and Inequality: From Theory to Estimation. *Review of Economic Studies*, 84(1), 357–405. <https://doi.org/10.1093/restud/rdw025>
- [9] Keeley, B. (2018). *Desigualdad de ingresos. La brecha entre ricos y pobres*. Esenciales OCDE, Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto de Investigaciones Económicas. <https://doi.org/10.1787/9789264300521-es>
- [10] Krugman, P. R. (1987). Is Free Trade Passe? *Journal of Economic Perspectives*, 1(2), 131–144. <https://doi.org/10.1257/jep.1.2.131>
- [11] Mahesh, M. (2016). The Effect of Trade Openness on Income Inequality: Evidence from Developing Countries. *Economics Bulletin*, 36(3), 1751–1761. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2736721>
- [12] Milanovic, B. (2006). La desigualdad mundial de la renta: qué es y por qué es importante. *Principios: estudios de economía política*, 5, 35–54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1977912>
- [13] Mitra, R., & Hossain, Md. S. (2018). Does Trade Openness Increase Income Inequality in the United States? *The Empirical Economics Letters*, 17(10), 1185–1194. [https://www.researchgate.net/publication/329139709\\_Does\\_Trade\\_Openness\\_Increase\\_Income\\_Inequality\\_in\\_the\\_United\\_States](https://www.researchgate.net/publication/329139709_Does_Trade_Openness_Increase_Income_Inequality_in_the_United_States)
- [14] Montero, R. G. (2005). *Test de Hausman* [serie Documentos de Trabajo en Economía Aplicada]. Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/~montero/matematicas/hausman.pdf>
- [15] Montero, R. G. (2011). *Efectos fijos o aleatorios: test de especificación* [serie Documentos de Trabajo en Economía Aplicada]. Universidad de Granada. <https://www.ugr.es/~montero/matematicas/especificacion.pdf>
- [16] Noticias ONU. (2018, 4 de diciembre). *El mundo de hoy es más rico, pero también más desigual que nunca*. <https://news.un.org/es/story/2018/12/1447091>
- [17] ONU. (s. f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Consultado el 10 de octubre de 2022. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- [18] Piketty, T. (2015). *La economía de las desigualdades. Cómo implementar una redistribución justa y eficaz de la riqueza*. Anagrama.
- [19] Transparency International. (s.f.). *Corruption Perceptions Index*. Consultado el 13 de abril de 2021. <https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl#>
- [20] Voituriez, T., & Chancel, L. (2021). Developing Countries in Times of COVID: Comparing Inequality Impacts and Policy Responses. *World Inequality Lab*, 2021/01, 1–18. <https://wid.world/document/developing-countries-in-times-of-covid-comparing-inequality-impacts-and-policy-responses-world-inequality-lab-issue-brief-2021-01/>
- [21] White, L. J. (1974). Industrial Organization and International Trade: Some Theoretical Considerations. *American Economic Review*, 64(6), 1013–1020. <https://www.jstor.org/stable/1815249>
- [22] WID. (s.f.). *World Inequality Database*. Consultado el 13 de abril de 2021. <https://wid.world/es/series/>
- [23] World Bank. (s.f.a.). *World Bank Database*. Consultado el 13 de abril de 2021. <https://data.worldbank.org/>

- [24] World Bank. (s.f.b.). *GDP per capita, PPP (constant 2017 international \$)*. Consultado el 14 de septiembre de 2021. <https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.KD>
- [25] World Bank. (s.f.c). *Trade (%GDP)*. Consultado el 13 de septiembre de 2021. <https://data.worldbank.org/indicador/NE.TRD.GNFS.ZS>
- [26] Xiong, Y. (2020). International Trade, Factor Endowments, and Income Inequality: Evidence from Chinese Regional Data. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(14), 3405–3424. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1694893>