



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMÍA

TÍTULO:

“Análisis de la relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo y por grupos de países, un enfoque usando técnicas econométricas avanzadas de datos de panel”.

Tesis previa a la obtención del grado de economista

AUTOR: Patricia Maribel Vaca Moscoso

DIRECTOR DE TESIS: Eco. José Rafael Alvarado López, Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2020

CERTIFICACIÓN

Loja, 10 de agosto de 2020

Econ. José Rafael Alvarado López, Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el trabajo de tesis titulado “**Análisis de la relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo y por grupos de países, un enfoque usando técnicas econométricas avanzadas de datos de panel**”, desarrollado por **Patricia Maribel Vaca Moscoso**, estudiante de la Carrera de Economía previo a la obtención del Grado de Economista; ha sido realizado bajo mi dirección, control y supervisión, cumpliendo los requerimientos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja por lo que autorizo su presentación ya que se encuentra finalizada en un 100%.

Particular que informo para los fines pertinentes.



Econ. José Rafael Alvarado López, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

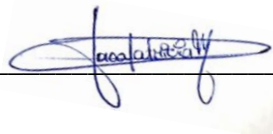
AUTORÍA

Yo, Patricia Maribel Vaca Moscos, declaro ser el autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Patricia Maribel Vaca Moscoso

Firma: _____



Cédula: 171856276-0

Fecha: Loja, 10 de agosto de 2020

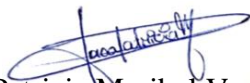
CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Patricia Maribel Vaca Moscoso, declaro ser autora de la Tesis titulada “EFECTO DE LA ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA Y LA CONCENTRACIÓN DEMOGRÁFICA EN EL PIB PER CÁPITA PARA 70 PAÍSES DEL MUNDO: UN ENFOQUE DE COINTEGRACIÓN CON DATOS DE PANEL, PERIODO 1980-2015”, como requisito para optar al grado de Economista.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diez días del mes de agosto de dos mil veinte, firma de la autora.

Firma:



Autora Patricia Maribel Vaca Moscoso

Cédula: 171856276-0

Dirección: Loja

Correo Electrónico: patricia.vaca@unl.edu.ec

Teléfono: 072326431

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Econ. José Rafael Alvarado López, Mg. Sc.

Tribunal de Grado:

Econ. Michelle Faviola López Sánchez, Mg. Sc.

Presidente

Econ. Karen Gabriela Ñíguez Cueva, Mg. Sc.

Miembro del tribunal

Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

Miembro del tribunal

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres y hermanos, quienes han sido un pilar fundamental para mi desarrollo académico a través de su sacrificio y esfuerzo.

A mis compañeros y amigos, con quienes compartí este recorrido de formación académica y profesional, haciendo de esta, una excelente experiencia.

Patricia Maribel Vaca Moscoso

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, por brindarme su apoyo incondicional, por ayudarme a conseguir cada una de mis metas, por haberme guiado durante todo este proceso, por sus oportunas palabras de aliento, por su gran confianza y por no permitirme claudicar antes los obstáculos de todo este trayecto.

A mis hermanos, que siempre han sido un ejemplo a seguir, ya que siempre demostraron que todo se puede, gracias por ser mí fortaleza para cumplir cada una de mis metas.

Agradezco a cada uno de los docentes que impartieron sus conocimientos para crear profesionales de calidad, eficaces y eficientes. Especialmente aquellos, que supieron guiarnos más allá de lo académico brindando sus consejos y sabiduría para fortalecer nuestra vida.

Agradezco a todas las personas que compartieron los buenos y malos momentos durante esta formación profesional.

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 1. *Ámbito geográfico de la investigación*

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN							
BIBLIOTECA: Facultad Jurídica, Social y Administrativa							
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR (A)/ NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA: AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN			NOTAS OBSERVACIÓN
				MUNDIAL			
				Países de ingresos altos (PIA)	Países de ingresos medios altos (PIMA)	Países de ingresos medios bajos (PIMB)	
TESIS	Patricia Maribel Vaca Moscos ANÁLISIS DE LA RELACIÓN CAUSAL ENTRE LA DESIGUALDAD Y LA CARGA FISCAL EN EL MUNDO Y POR GRUPOS DE PAÍSES, UN ENFOQUE USANDO TÉCNICAS ECONOMETRICAS AVANZADAS DE DATOS DE PANEL.	Universidad Nacional de Loja	2020	Argentina, Australia, Austria, Chile, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Corea, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Nueva Zelanda , Noruega, Polonia, Portugal, Singapur, España, Suecia, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos, Uruguay.	Belice, Brasil, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Irán, Jamaica, México, Perú, Rumania, Sudáfrica, Tailandia.	Egipto, Indonesia, Moroco, Pakistán	Economista

Fuente: Elaboración propia.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS	viii
a. Título	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	6
1.1. <i>Antecedentes</i>	6
1.2. <i>Evidencia empírica</i>	8
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
1. Materiales (datos)	14
2. Tratamiento de datos	17
2.1. <i>Análisis de datos</i>	17
2.2. <i>Estrategia metodológica (métodos)</i>	18
f. RESULTADOS	21
1. Resultados del objetivo específico 1:	21
2. Resultados del objetivo específico 2:	25
3. Resultados del objetivo específico 3:	28
g. DISCUSIÓN.....	30
1. Discusión del objetivo específico 1	30
2. Discusión del objetivo específico 2.....	33
3. Discusión del objetivo específico 3.....	35
h. CONCLUSIONES.....	37
i. RECOMENDACIONES	39
j. BIBLIOGRAFÍA.....	40
k. ANEXOS.....	46
ÍNDICE.....	71

INDICE DE FIGURAS.....	73
INDICE DE TABLAS	74

a. Título

“Análisis de la relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo y por grupos de países, un enfoque usando técnicas econométricas avanzadas de datos de panel”.

b. RESUMEN

La desigualdad se ha convertido en un problema global que encierra un sinnúmero de dificultades que afectan al desarrollo de una nación. Una de las principales formas para su reducción es a través de los ingresos que poseen los países por medio de los impuestos (Piketty, 2014). Partiendo de este contexto, el objetivo de esta investigación es evaluar la relación causal entre la carga fiscal y la desigualdad de forma global y por grupos de países en el periodo 1980-2015. La metodología planteada corresponde a las técnicas econométricas de datos de panel. Hacemos uso de las bases de datos del Banco Mundial (2018) y Barro Lee (2016). Los resultados muestran que existe una tendencia creciente de la desigualdad de forma global y en todos los grupos de países, se determinó la existencia de una relación de equilibrio en el corto y largo plazo, así como una relación causal entre la carga fiscal y la desigualdad. Finalmente establecemos implicaciones de política enfocadas en una equitativa distribución del ingreso, así como la inversión en sectores estratégicos que brinden nuevas y mejores oportunidades de desarrollo.

Palabras Clave: Carga fiscal. Desigualdad. Datos de panel.

Código JEL: D63, O47, J3

ABSTRACT

Inequality has become a global problem that contains countless difficulties that affect the development of a nation. One of the main ways to reduce it is through the income that countries have through taxes (Piketty, 2014). Based on this context, the objective of this research is to assess the causal relationship between tax burden and inequality globally and by group of countries in the period 1980-2015. The proposed methodology corresponds to the econometric panel data techniques. We make use of the World Bank (2018) and Barro Lee (2016) databases. The results show that there is a growing trend of inequality globally and in all groups of countries, the existence of an equilibrium relationship in the short and long term was determined, as well as a causal relationship between the tax burden and inequality. . Finally, we establish policy implications focused on an equitable distribution of income, as well as investment in strategic sectors that provide new and better development opportunities.

Keywords: Tax burden. Inequality. Panel data

JEL Code: D63, O47, J3

c. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es un análisis de la relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo y por grupos de países. De acuerdo al Informe Oxfam 2019: ¿bienestar público o beneficio privado? En la actualidad presentamos a nivel mundial una creciente desigualdad debido a tres factores, el primero referente a la aparición de los “milmillonarios” puesto que entre los años 2017 y 2018, cada dos días surgía un nuevo milmillonario, teniendo en cuenta que cerca de la mitad de la población está en la pobreza extrema y vive con menos de \$5,50 al día; el segundo factor se atribuye a los reducidos impuestos sobre la riqueza ya que los tipos impositivos han sido de los más bajos en los últimos años beneficiando tanto a ricos y a grandes empresas, hay que resaltar que cuando los gobiernos conceden beneficios fiscales existe menos inversión por parte del gobierno, así mismo, el peso fiscal es desproporcionado sobre los trabajadores, obteniendo así el tercer factor como resultado del segundo, puesto que al no existir financiación los servicios públicos se ven deteriorados afectando a los sectores más vulnerables reduciendo sus oportunidades de desarrollo.

Según el Banco Mundial (2019) las regiones que poseen mayor desigualdad son América Latina y el Caribe principalmente, seguido por África Subsahariana. Dentro de los países que poseen mayor desigualdad son Sudáfrica, Haití, Honduras, Colombia, Brasil, Panamá, Chile, Ruanda, Costa Rica y México. Por otro lado el Informe Oxfam (2019) determina que en los países ricos, el tipo marginal máximo promedio en el impuesto sobre la renta personal pasó del 62% al 38% en el periodo 1970-2013. En los países en desarrollo, el tipo marginal máximo en el impuesto sobre la renta personal se sitúa, en promedio, en el 28%. En algunos países como Brasil o el Reino Unido, el 10% más pobre de la población dedica al pago de impuestos un porcentaje mayor de sus ingresos que el 10% más rico. Cabe resaltar que el 10% de los más ricos paga solo un 4,8% de impuesto sobre la renta, aunque debería pagar en promedio un 28%, y con el dinero que las empresas dejan de pagar cada año por beneficios fiscales en el impuesto sobre la renta, se podría contratar a 93.000 médicos en Guatemala o 349.000 en Brasil, construir 120.000 viviendas en República Dominicana o 70.000 en Paraguay, y contratar a 94.000 docentes en Bolivia o 41 000 en El Salvador.

La teoría relacionada con este estudio hace referencia a la disminución de la desigualdad por medio de la tributación planteada por Piketty (2014), estableciendo

que ha mayor recaudación impuestos por parte del Estado se tiende a realizar mayor inversión en el sector público beneficiando a los pobres otorgándoles mayores oportunidades y fuentes de desarrollo contribuyendo así de manera significativa a la reducción de la desigualdad. El objetivo de esta investigación es determinar el impacto que tienen la carga fiscal sobre la desigualdad, partiendo de ello la hipótesis establecida resalta que al obtener un mayor nivel de ingresos fiscales la desigualdad tiende a disminuir, la pregunta establecida es ¿Cuál es el impacto de la carga fiscal sobre la desigualdad? El principal aporte de la investigación consiste en la integración de un modelo econométrico de datos de panel que permiten establecer el comportamiento de la carga fiscal y la desigualdad.

Los resultados obtenidos determinan que la carga fiscal tiene una relación altamente significativa tanto a nivel global y para los distintos niveles de países excluyendo a los países de ingresos bajos, los resultados determinan que la formación bruta de capital así como el PIB per cápita actúan de forma conjunta en algunos casos como reductores de la desigualdad pero no en todos los niveles de países. Las implicaciones de política que se plantean de acuerdo a los resultados obtenidos es realizar una mejor distribución de los ingresos fiscales, realizando inversiones en factores estratégicos para impulsar el desarrollo del país y disminuir la desigualdad, estos factores corresponderían al gasto en educación, salud y tecnología, para así otorgar herramientas a quienes más lo necesitan para mejorar su situación actual.

La presente investigación está integrada por cuatro secciones más, la revisión de literatura, datos y metodología, la discusión de resultados y finalmente exponemos las conclusiones e implicaciones de política.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.1. Antecedentes

La desigualdad de ingresos es el pilar fundamental dentro de este proyecto investigativo, puesto que nos otorga una visión cuantitativa de la desigualdad otorgándonos una mayor exactitud en el análisis de su comportamiento y desarrollo en los diversos países de estudio.

Hausman y McPherson (1993) plantean un enfoque de la desigualdad económica basada en la filosofía moral, la idea central planteada hace referencia a que el análisis económico no puede emitir un valor neutral, debido a que está lleno de supuestos normativos e implicaciones éticas. Los objetivos de Hausman y McPherson (1993) eran mostrar que la comprensión de la filosofía moral puede mejorar el análisis económico y demostrar como la filosofía moral en si no puede beneficiarse de las ideas y as herramientas analíticas de los economistas.

Realizando un análisis de los distintos tipos de desigualdad, Rawls (1971) y Roemer (1998) analizan la desigualdad desde un enfoque al acceso desigual de oportunidades de trabajo, educación, la felicidad, la salud, entre otros. Señalan que se debe tener en cuenta el proceso intermediario de la distribución de los recursos ya que estos determinan las ganancias económicas individuales más que la distribución final en sí, de esta forma concluyen que la desigualdad de ingresos se conforma por la desigualdad de esfuerzos y por aquellas circunstancias que están fuera del control de los agentes generando condiciones injustas.

Siguiendo con los tipos de desigualdad, Rousseau (1999) manifestó la existencia de dos tipos de desigualdad: natural o física y ética-política, realizando un mayor enfoque en la segunda, estableciendo que la desigualdad moral es la causante de la de la desigualdad de poder y riqueza, menciona que la sociedad civil es una trampa donde los poderosos están sobre los débiles, de modo que puedan conservar su poder y riqueza de manera perpetua disfrutando de diferentes privilegios en perjuicio de otros, como ser más ricos, poderosos y respetados.

Stiglitz (2015) menciona que la desigualdad observada a nivel global es la desigualdad de fortuna más que la desigualdad de renta; recalca que una de las desigualdades más perniciosas es la desigualdad de oportunidades debido a que condena a quienes han nacido en la parte inferior de la pirámide económica a permanecer en ella, mientras que la desigualdad de ingresos está asociada a una menor movilidad económica y menos oportunidades entre una generación y otra, ratificando la correlación a largo plazo de la desigualdad con un menor crecimiento económico, también recalca que las diferentes desigualdades se encuentran en un círculo vicioso pues la desigualdad de ingresos refuerza la desigualdad política y a su vez a la desigualdad social.

En lo referente al sistema tributario, North (1990) contempla que los impuestos se focalizan en la política pública como un incentivo a inversión, la redistribución de los ingresos, la regulación del grado de endeudamiento, así como buscar calidad normativa, estabilidad jurídica, cultura y moral tributaria. De acuerdo a lo expuesto anteriormente Alesina y Rodrik (1994), Acemoglu y Robinson (2008) establecen que las instituciones, la política, la burocracia y el votante son factores determinantes para explicar el comportamiento tributario y las decisiones de política en materia fiscal.

En los últimos años la recaudación tributaria ha cumplido un rol fundamental para la generación de ingresos para el Estado, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2017), la cual ha evidenciado un alto crecimiento de la presión fiscal, siendo los aspectos más relevantes en esta medida las reformas relacionadas con el comercio exterior, el impuesto a la renta y la seguridad social.

Realizando un estudio conjunto de las variables, Bibi y Duclos (2010) analizan el dominio de la desigualdad a través del sistema fiscal y su reducción mediante la carga de impuestos y la transferencia de los mismos en forma de subsidios hacia los sectores más desiguales en términos monetarios, este análisis fue realizado en cinco países desarrollados: Suecia, Reino Unido, Canadá, Estados Unidos y Alemania obteniendo resultados favorables en Canadá y Suecia después de haber otorgado los subsidios sociales monetarios la desigualdad se vio disminuida en niveles notables.

De igual forma Lustig, Pessino y Scott (2014) enfocados en Latinoamérica determinan que países como Bolivia, México y Perú presentan niveles más altos de

desigualdad debido a su sistema fiscal progresivo mientras que en países como Uruguay, Argentina y Brasil tienen los menores niveles de desigualdad siendo los países con sistemas fiscales más redistributivos.

Por último tomando como principal teoría, Piketty (2014) da relevancia a los impuestos como solución a la desigualdad, establece que el sistema tributario estimula la inversión productiva ya que a través de los impuestos se incrementan los ingresos del Estado y esto con lleva a dirigir políticas redistributivas de la renta y gastos gubernamentales en factores estratégicos como son educación, salud y seguridad social, dentro de este planteamiento también se destaca la necesidad de aumentar la progresividad de los impuestos sobre la renta y en el capital de forma global logrando incidir sobre los paraísos fiscales.

1.2. Evidencia empírica

Esta investigación se encuentra enfocada principalmente en la fundamentación teórica planteada por Piketty (2014), la cual establece que la desigualdad se ve limitada por los ingresos fiscales de un país, es así, que cuando se contemplan mayores recaudaciones de impuestos, el Estado posee mayor facilidad de inversión y distribución del ingreso a favor de los sectores con mayores índices de pobreza y desigualdad, estableciendo la relación a mayor nivel de ingresos fiscales menor desigualdad; en este contexto existen varios estudios que respaldan esta función. La evidencia empírica se encuentra dividida en dos secciones de acuerdo a los resultados obtenidos que establecen una relación negativa o positiva respecto al comportamiento de la desigualdad frente a la carga fiscal.

Las investigaciones que obtienen resultados negativos donde la carga fiscal no conduce a la reducción de la desigualdad encontramos un estudio realizado por Navarrete (2016) en el cual expone resultados menos efectivos para la reducción de la desigualdad en el largo plazo a través de un sistema de impuestos y beneficios, este enfoque le permitió analizar que en un año, el 64% de la población de Reino Unido pagaban impuestos por un monto mayor que los beneficios recibidos, mientras que en el largo plazo la población que paga mayores impuestos aumenta al 93%, de esta forma concluye que el sistema impuestos beneficios es menos efectivo para la reducción de la desigualdad a lo largo de la vida que en un año dado.

De igual forma Romero (2016) determina que el sistema tributario mexicano no contribuye de manera directa y decisiva a la reducción los niveles de desigualdad, concluyendo que los efectos regresivos del sistema impositivos son mayores que los efectos progresivos, por lo que sugiere que en el corto plazo es necesario aplicar una reforma tributaria basada en indicadores matemáticos adecuados y tasas impositivas optimas sobre la población con mayores ingresos con el propósito de reducir la desigualdad en México.

Higgins y Lustig (2016) realizan un análisis de las políticas contra la pobreza en conjunto con los impuestos utilizados para pagarlas; en sus resultados muestran que las comparaciones de la pobreza antes y después de los impuestos y las transferencias, así como las medidas de equidad horizontal y progresividad, no capturan un aspecto importante: que una proporción de los pobres se empobrece por el sistema de impuestos y transferencias. El estudio se enfoca en 17 países en desarrollo, de los cuales, en 15, el sistema fiscal reduce la pobreza y es progresivo, pero en 10 de ellos al menos una cuarta parte de los pobres pagan más impuestos de lo que reciben en transferencias, lo que es un empobrecimiento fiscal. De igual forma Steiner y Cañas (2013) determinan que en Colombia el diseño de la política tributaria favorece la prevalencia de inequidades verticales y horizontales, las cuales disminuyen la capacidad que tiene la política fiscal para atacar de forma eficiente la desigualdad.

Lusting (2014) también analiza la contribución del gasto social y los impuestos para la reducción de la pobreza y la ampliación del acceso a educación y servicios de salud entre los pobres, sus resultados determinan que los impuestos al consumo afectan tanto a los pobres, que la pobreza después de tener en cuenta su efecto sería mayor que la pobreza de ingresos del mercado, por lo tanto para compensar esto las transferencias en efectivo tendrían que ser mayores, pero de forma contraria se determinan que las transferencias en efectivo no logran erradicar la pobreza extrema, porque no cubren a todos los pobres y el tamaño de las transferencias no son suficientes para cubrir el vacío.

Islam, Madsen y Doucouliagos (2018) en su investigación para 21 países de la OCDE, analizan las consecuencias de la desigualdad de ingresos en la relación del impuesto sobre la renta/PIB, encontraron que la creciente desigualdad deprime de

forma significativa la relación del impuesto sobre la renta; recalcan que la proporción impositiva aumenta debido al grado de democracia y apertura, y tiende a disminuir con la urbanización, también establecen que la desigualdad reduce el índice de impuestos indirectos, altera la estructura tributaria y modera el gasto público, además determina que si el impuesto afecta la desigualdad del mercado a través de las decisiones de oferta, entonces hay un efecto de retroalimentación positiva, ya que la creciente desigualdad reduce los impuestos, lo que aumenta aún más la desigualdad.

Huesca y Llamas (2016) en su análisis para establecer si los impuestos y los subsidios realmente compensan a los grupos pobres e inducen a la reducción de la pobreza, obtuvieron resultados que demostraron que en el periodo de estudio, el sistema fiscal tuvo un impacto positivo sobre la población de bajos ingresos, concluyendo que su efecto es tipo pro-pobre de manera relativa y absoluta, de igual forma recalca que el sistema fiscal induce un efecto pro-pobre, pero este no incide suficientemente para que los grupos más pobres dejen de serlo, su impacto favorable se centra solamente en el grupo de pobres extremos.

Díaz (2015) analizó los contrastes que existe entre la cultura democrática y las percepciones sobre la desigualdad entre México y Chile, ambas naciones poseen un sentido de igualdad, pero con distintas estrategias. Chile se encuentra orientado a la intervención estatal en materia distributiva y participación política, mientras que México su apoyo hacia la democracia se encuentra debilitada junto con la participación política formal e informal, partiendo de este punto determinan que México debería reforzar la solidaridad con los más pobres a través del sistema fiscal integrando dentro de su cultura democrática la intervención del estado en la distribución de la riqueza y los ingresos.

Imedio y Bárcena (2002) en su análisis del efecto de la aplicación de un código impositivo sobre la desigualdad y el bienestar partiendo de la descomposición del índice de Gini, obtuvieron resultados que demuestran que cuando un código impositivo posee componentes progresivas y estas se sustituyen proporcionalmente de acuerdo a la recaudación equivalente: la desigualdad evaluada mediante el índice de Gini aumenta en cada subpoblación y en la población total.

Giménez, Lugo, Martínez, Colman, Galeano y Farfán (2017) en su diagnóstico del impacto de la política fiscal en la desigualdad y pobreza de Paraguay, obtuvieron resultados que muestran que el sistema fiscal es igualador y reductor de pobreza, pero sus efectos son pequeños a pesar de la focalización de los impuestos y transferencias, debido a que el efecto redistributivo se encuentra por debajo del promedio regional, y más aún del promedio de América del Sur, sugieren que el bajo nivel de impuestos directos y transferencias directas, al ser progresivos y exactamente focalizados, podrían explicar el limitado efecto que la política fiscal posee para reducir la pobreza y desigualdad.

En la evidencia empírica que respalda la relación positiva de la carga fiscal sobre la desigualdad destaca Yang y Greaney (2017) con un análisis comparativo de China, Japón, Corea del Sur y Estados Unidos donde usan las políticas fiscales para reducir la desigualdad. Al evaluar las políticas fiscales, Japón es el único país que presenta un efecto significativo en la reducción de la desigualdad de ingresos debido a que tiene mayores variaciones de las políticas de redistribución fiscal, incluyendo los impuestos directos y los gastos de bienestar social, que los otros tres países.

Reyes (2017) en su artículo identifica el impacto del impuesto de renta societario en la distribución del ingreso en Europa y Latinoamérica, analiza los sistemas de tributación sociedad-socio, obteniendo como resultado que existe una predominancia de modelos inequitativos de tributación de utilidades, sumado a políticas fiscales efectivas para la reducción de los índices de desigualdad.

Ramírez, Díaz y Bedoya (2017) analizan el impacto de los impuestos locales en la reducción de la pobreza en Colombia, así como también evalúan el efecto causal de los ingresos del impuesto a la propiedad per cápita sobre la brecha y la tasa de pobreza multidimensional, obteniendo resultados que demuestran que un ingreso per cápita adicional del impuesto a la propiedad reduce la incidencia y la brecha de pobreza.

Agranov y Palfrey (2015) realizan una investigación del modelo Meltzer-Richard de tasas impositivas de equilibrio, desigualdad y redistribución de ingresos, a través de una variación de la cantidad de desigualdad salarial y el proceso político utilizado para determinar las tasas impositivas, encontrando que una mayor desigualdad

conduce a tasas impositivas más altas, obteniendo un efecto significativo y de gran magnitud.

Ciminelli, Ernst, Merola y Giuliadori (2019) en su estimación de los efectos de la composición de las consolidaciones basadas en impuestos sobre la desigualdad de ingresos, el producto real y las variables del mercado laboral en 16 países de la OCDE, sus resultados sugieren que las consolidaciones basadas en impuestos reducen la desigualdad de ingresos disponibles y de mercado, pero se genera una disminución de la producción a corto y mediano plazo.

Sanago (2019) analiza si, y cómo, la devolución de las responsabilidades de recaudación de ingresos a los municipios de Costa de Marfil mejora el acceso a servicios públicos y su contribución a la reducción de la pobreza, los ingresos que perciben los municipios se basan en la descentralización fiscal, partiendo de ello los resultados muestran que el aumento de los ingresos locales afecta positivamente al acceso de servicios públicos y reduce la pobreza.

Mayer (2014) establece que en los países donde existen ciertas reglas justas sobre el gasto público junto con una buena capacidad administrativa, se puede obtener una disminución de la desigualdad de forma significativa cuando se han cobrado los impuestos y se emplean en servicios públicos de calidad.

Cedillo (2013) analiza la generalización del Impuesto al Valor Agregado como reforma fiscal en México, establece que el argumento para no generalizarlo está sustentado en la regresividad del impuesto, precisa que la estructura de las tasas actuales solo generan una mayor inequidad para los receptores de apoyo bajo estas medidas, recalca que se no se debe perder de vista que esta medida tributaria siempre dependerá del gasto público y su efecto en las capas más vulnerables de la sociedad, ya que se obtendrá mayor bienestar de acuerdo a la recaudación del país.

Pinilla-Rodríguez, Aguilera y Montero-Granados (2014) exploran la relación del bienestar social y la descentralización fiscal controlada por factores ambientales los cuales desaparecen puesto que ninguno destaca en las estimaciones realizadas, partiendo de sus resultados establecen la existencia de una relación robusta y positiva entre la descentralización fiscal y el bienestar social puesto que la descentralización

fiscal del sector público mejora la calidad de vida de los ciudadanos expresándose en resultados sociales en América Latina. De igual forma Jiménez y López (2012) analizan los países de América Latina determinando que estos se enfrentan a diversas limitaciones por su estructura tributaria y la presente desigualdad de la región, consideran que la región posee un espacio significativo para el mejoramiento de la redistribución a través de la política fiscal, específicamente en el impuesto sobre la renta, así como la posibilidad de ampliar las bases impositivas y aumentar las tasas marginales de impuestos.

Moller (2012) realiza un análisis de las opciones alternativas sobre las políticas fiscales que se pueden aplicar para la reducción de la desigualdad en base a su efectividad, sostiene que existen ganancias redistributivas de gran importancia que podrían plantearse a través de reformas tributarias si estas son llevadas a cabo de forma conjunta con buenas decisiones del gasto público.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de esta investigación se emplearon distintos materiales, así como diferentes tipos, métodos, instrumentos de investigación, análisis de datos y metodología para la obtención de resultados para el cumplimiento de los objetivos planteados.

1. Materiales (datos)

Para realizar esta investigación se toma indicadores de desarrollo del Banco Mundial (2018), los datos sobre el capital humano son obtenidos de la Base de datos de Barro-Lee (2016). Los datos recopilados muestran información de 49 países a nivel mundial en el periodo 1980-2015. La variable dependiente de este modelo es la desigualdad medida como el Índice de Gini, la variable independiente es la carga fiscal medida por los ingresos tributarios, en la Tabla 2 se especifica la definición y la medición de cada una de las variables establecidas en el modelo, así como las variables de control que se consideraron en la estimación de los resultados.

Tabla 2. *Variables del modelo*

	VARIABLE	DEFINICIÓN	MEDICIÓN
DEPENDIENTE	DESIGUALDAD	Está representada por el índice de Gini, el cual mide hasta qué punto la distribución del ingreso entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa.	Está expresada como porcentaje, con valor de cero a cien. Cero representa una equidad perfecta y cien una inequidad perfecta.
INDEPENDIENTE	CARGA FISCAL	La carga tributaria es una medida compuesta que refleja las tasas impositivas marginales sobre los ingresos personales y corporativos y el nivel general de impuestos (incluidos los impuestos directos e indirectos impuestos por todos los niveles de gobierno) como porcentaje del producto interno bruto (PIB).	Esta expresada como porcentaje del PIB.

DE CONTROL	<i>PIB PER CÁPITA</i>	El PIB per cápita es el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año. El PIB a precio de comprador es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Los datos se expresan en dólares de los Estados Unidos a precios constantes del año 2010.	Tasa de crecimiento porcentual anual del PIB per cápita en moneda local, a precios constantes.
	<i>ÍNDICE DE CAPITAL HUMANO</i>	Comprende en nivel de escolarización por grupos de personas.	Se muestra como índice con valores de 0 a 1.
	<i>CRECIMIENTO POBLACIONAL</i>	La tasa de crecimiento anual de la población para el año t es la tasa exponencial de crecimiento de la población de medio año desde el año t-1 hasta la t, expresada como porcentaje. La población se basa en la definición de facto de la población, que cuenta a todos los residentes independientemente de su situación legal o ciudadanía.	Tasa de crecimiento anual.
	<i>URBANIZACIÓN</i>	La población urbana se refiere a las personas que viven en áreas urbanas según lo definido por las oficinas nacionales de estadística. Se calcula utilizando las estimaciones de población y las proporciones urbanas del Banco Mundial de las Naciones Unidas World Urbanization Prospects.	Tasa de crecimiento anual.

La Tabla 3 muestra la clasificación de los países que realiza el Banco Mundial de acuerdo al Ingreso Neto Bruto (INB) per cápita. El primer umbral son los Países de Ingresos Altos (PIA) que poseen un INB mayor a \$12.315; seguido de los Países de Ingreso Mediano Alto (PIMA) estableciendo su INB en un rango de \$3,996 y \$12.315, finalmente los Países de Ingreso Mediano Bajo (PIMB) oscilando entre valores de \$1.026 y \$3.995.

Tabla 3. Descripción del umbral ATLAS 2019

<i>Umbral</i>	<i>INB per cápita en USD.</i>
País de ingreso mediano bajo	Entre 1,026 y 3,995

País de ingreso mediano alto

Entre 3,996 y 12,375

País de ingreso alto

Más de 12,375

2. Tratamiento de datos

2.1. Análisis de datos

La Tabla 4 presenta los estadísticos descriptivos de las variables dependiente, independiente y de control, con un total de 1764 observaciones, de igual forma se muestran los valores de media, mínimo, máximo y desviación estándar de cada variable, el panel de datos está totalmente balanceado en función del tiempo $T=1, \dots, 36$ y respecto a las secciones transversales $n= 1, \dots, 49$. La desviación estándar presente determina la existencia de menor variabilidad dentro de los países.

La desigualdad posee un valor promedio de 37,44, entre un minio de 10,91 y un máximo de 74,33. La carga fiscal promedia 18,43 oscilando en un mínimo y máximo de 3,07 y 62,85 respectivamente. Respecto a las variables de control el PIB per cápita, capital humano, población y urbanización, el promedio es de 2,03; 8,80; 1,029 y 1,49 respectivamente

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables

Variable		Promedio	D.E.	Min.	Max.	N
Desigualdad	General	37,442	10,504	10,912	74,335	N = 1764
	Entre		9,648	24,018	60,942	n = 49
	Dentro		4,370	15,661	60,320	T = 36
Carga fiscal	General	18,439	7,418	3,077	62,858	N = 1764
	Entre		6,582	6,333	35,542	n = 49
	Dentro		3,545	-0,550	45,755	T = 36
PIB per cápita	General	2,039	3,605	-30,176	23,985	N = 1764
	Entre		1,264	0,0327	6,572	n = 49
	Dentro		3,380	-28,169	24,145	T = 36
Capital humano	General	8,800	2,493	0,984	15,198	N = 1764
	Entre		2,194	3,624	12,626	n = 49
	Dentro		1,222	4,423	14,517	T = 36
Población	General	1,028	0,924	-2,574	6,017	N = 1764
	Entre		0,786	-0,305	2,592	n = 49
	Dentro		0,498	-2,786	4,838	T = 36
Urbanización	General	1,499	1,248	-2,837	6,132	N = 1764
	Entre		1,061	-0,349	4,140	n = 49
	Dentro		0,673	-2,315	5,405	T = 36

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2018) y de Barro-Lee Educational Attainment Educational (2016).

Para el establecimiento de la metodología de este proyecto de investigación se inició con el test de dependencia en las secciones transversales planteado por Pesaran

(2007), el cual se encuentra representado en la Tabla 5. El uso de este test nos permite conocer el impacto que genera un cambio en un país sobre los demás. La hipótesis nula plantea independencia de la sección transversal de todos los datos. Comprobando la existencia de dependencia debido al nivel de correlación entre los grupos de paneles.

Tabla 5. *Test de dependencia en las secciones transversales*

Variable	CD-test	p-value
Desigualdad	10,754	0,000
Carga fiscal	8,24	0,000
PIB per cápita	40,701	0,000
Capital humano	162,26	0,000
Crecimiento poblacional	17,109	0,000
Urbanización	13,052	0,000

Nota: Bajo la hipótesis nula de independencia de la sección transversal, $CD \sim N(0,1)$. Los valores P cercanos a cero indican que los datos están correlacionados entre los grupos de paneles.

Debido a la existencia de dependencia de las secciones transversales se plantea un modelo para eliminar la estacionariedad de las variables. Donde cada país pierde su efecto tendencial a través del tiempo, así como su impacto en los demás países. Los test establecidos corresponden a las pruebas de raíz unitaria de segunda generación determinado en la Tabla 6. Los dos test determinan que las variables no tienen el problema de raíz unitaria de segunda generación al presentar un orden de integración $I(1)$.

Tabla 6. *Pruebas de raíz unitaria de segunda generación*

Variables	Herwartz and Siedenburg (2008)		(Demetrescu and Hanck (2012))	
	Statistic	p-value	Statistic	p-value
Desigualdad	-4,2351	0,0000	-4,4472	0,0000
Carga fiscal	-3,1231	0,0009	-3,5295	0,0002
PIB per cápita	-2,5629	0,0052	-2,4703	0,0067
Capital humano	-2,1751	0,0148	-2,6559	0,0040
Crecimiento poblacional	-2,4425	0,0073	-3,4203	0,0003
Urbanización	-2,1022	0,0178	-3,0971	0,0010

2.2. Estrategia metodológica (métodos).

Para el cumplimiento de cada uno de los específicos planteados se utilizó una estrategia econométrica para verificar cada una de las hipótesis propuestas.

En 2014, Piketty formulo una hipótesis relacionando la carga fiscal con la desigualdad, en este sentido se plantea que el aumento de la carga fiscal contribuye a disminuir la desigualdad aportando mejores condiciones de vida, así como oportunidades para el desarrollo para los sectores más vulnerables. A través de esta relación se busca cumplir el primer objetivo específico para lo cual, en primer lugar se establece un modelo econométrico para conocer la relación de las variables mediante la aplicación de mínimos cuadrados generalizados (GLS) expresada en la ecuación 1, este modelo se eligió debido a la existencia de heterocedasticidad y autocorrelación, de igual forma se incluyen a través del test de Hausman (1978) la elección de efectos fijos y aleatorios, esta función se presenta de la siguiente manera:

$$d_{it} = (\alpha_0 + \beta_0) + \delta_1 cf_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

La ecuación 1 expresa la relación de la desigualdad (d_{it}) como variable dependiente y la carga fiscal (cf_{it}) como variable independiente, cada una de ellas en función del espacio (i) y tiempo (t).

Para llevar a cabo el desarrollo del objetivo 2, se planteó el análisis de la dependencia de las secciones transversales mediante el test de Pesaran (2007), de acuerdo a los resultados se analizó la tendencia de las variables mediante el test de raíz unitaria de segunda generación establecido por Herwartz and Siedenburg (2008) y Demetrescu and Hanck (2012), representado de la siguiente manera:

$$d_{it} = p_i d_{it-1} \quad (2)$$

Donde d_{it} denota la observación en el i -ésimo miembro de sección transversal en el tiempo t . La dinámica autorregresiva se describe mediante el coeficiente p_i , que puede variar entre los miembros del panel. Aplicamos las pruebas de cointegración de paneles basadas en la corrección de errores de Westerlund (2007) para determinar la relación de equilibrio en el largo plazo como muestra la ecuación 3. Seguido de la aplicación del test de corrección de error de Westerlund (2007) expresado en la ecuación 4.

$$d_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n-1} \beta_{ij} X_{it-j} + \sum_{j=1}^{n-1} \omega_{ij} d_{i,t-j} + \pi_i ECT_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$d_{i,t} = \delta_i d_t + \alpha_i (d_{i,t-1} - \beta_i cf_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} d_{it-j} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \gamma_{ij} cf_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Se realiza una evaluación de la fuerza de relación de equilibrio entre la desigualdad y la carga fiscal siguiendo la metodología planteada por Pedroni (2001). Mediante un modelo de mínimos cuadrados ordinarios dinámicos (DOLS) se mide la fuerza de relación de las variables en cada uno de los países de forma individual y de forma conjunta a través del modelo de mínimos cuadrados ordinarios de paneles dinámicos, expresado en la siguiente ecuación:

$$d_{i,t} = \alpha_i + \beta_i cf_{i,t} + \sum_{j=-P}^P \gamma_{i,t} \Delta cf_{i,t-j} + \mu_{i,t} \quad (5)$$

Finalmente para el cumplimiento del tercer objetivo específico se basa en la metodología planteada por Dumitrescu y Hurlin (2012), en el cual se evalúa la fuerza de relación causalidad de las variables de forma conjunta y de acuerdo a los grupos de países mediante la aplicación de test de causalidad de Granger (1969), como lo especifica la ecuación 6:

$$d_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k d_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k cf_{i,t-k} + \mu_{i,t} \quad (6)$$

f. RESULTADOS

1. Resultados del objetivo específico 1:

Estimar la evolución, correlación y relación de la carga fiscal y su impacto en la desigualdad de forma global en el periodo 1980-2015.

En la Figura 1 se muestra la evolución de la desigualdad y la carga fiscal durante el periodo 1980-2015 de forma global y por grupos de países. Tanto a nivel global como por grupos de países se determina una tendencia creciente tanto para la desigualdad como para la carga fiscal, siendo la desigualdad constantemente mayor al nivel de carga fiscal, cabe resaltar que en todas las clasificaciones la desigualdad y la carga fiscal tienen un comportamiento similar. El crecimiento de la desigualdad a través del tiempo se debe a la concentración de la riqueza en pequeños grupos sociales, así como la mala distribución de los ingresos en el mundo, además de la fuerte corrupción arraigada en los países subdesarrollados y en desarrollo. Por otro lado, el comportamiento de la carga fiscal se debe al incremento de esta en los países más avanzados, puesto que en países en desarrollo y vías de desarrollo mantienen reformas fiscales que benefician a los más ricos y grandes empresas en la mayoría de los casos, sumado a la evasión de impuestos y la falta de transparencia gubernamental. En todos los grupos existen dos cambios significativos a lo largo del periodo, el primero en 1990, este acontecimiento se debe a la crisis económica mundial causada por la burbuja financiera e inmobiliaria de Japón que se produjo en 1989 y se mantuvo hasta el año 1991, y el segundo acontecimiento en el año 2007 causado por la crisis de las hipotecas sub prime, iniciada en Estados Unidos con una expansión mundial, generando un grave problema de liquidez y a su vez mayores problemas económicos.

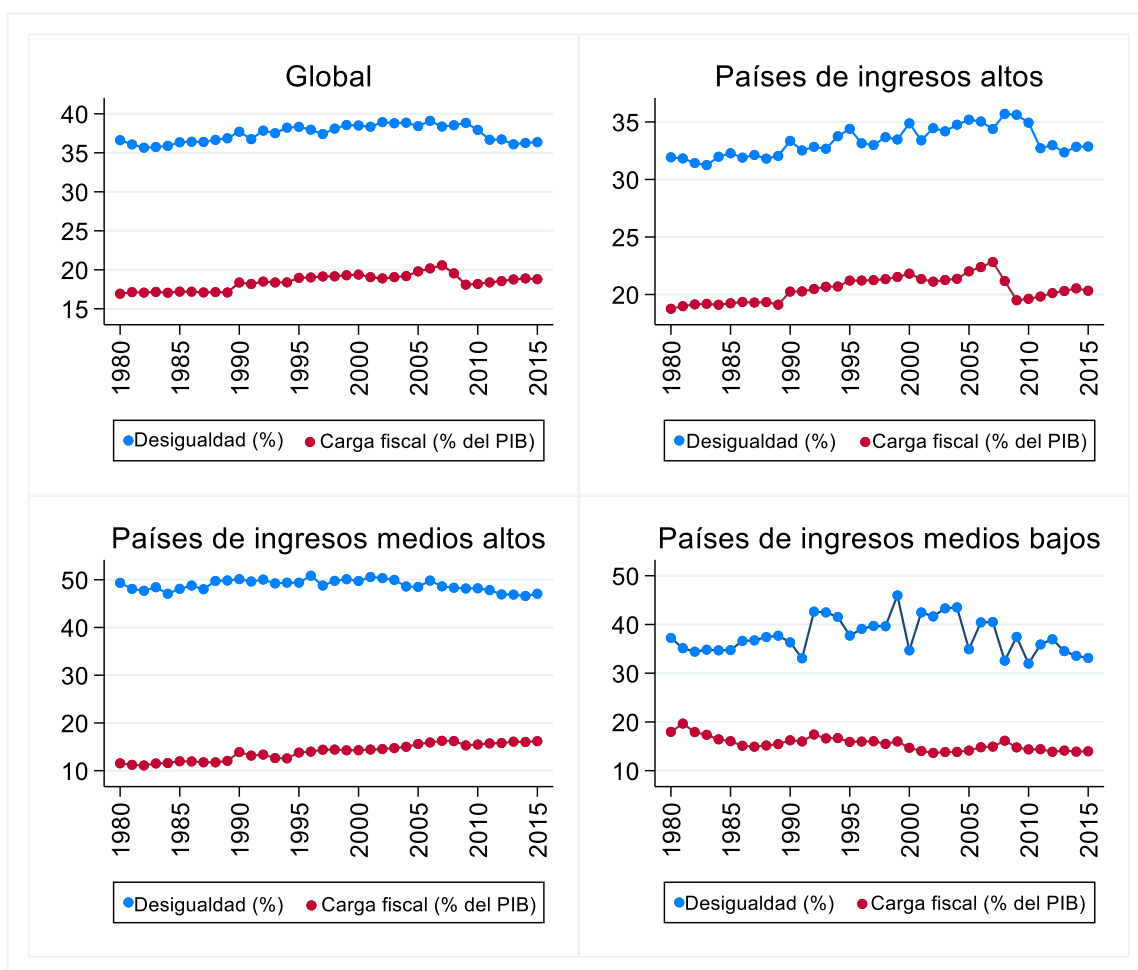


Figura 1. Evolución de la desigualdad y carga fiscal en el periodo 1980-2015.

La Figura 2 muestra la correlación de la desigualdad y la carga fiscal durante el periodo 1980-2015 a nivel global y por grupos de países. A nivel global se manifiesta una tendencia negativa decreciente al igual que los países de ingresos altos, obteniendo una correlación de -0,31 y -0,28 respectivamente, mientras que los países de ingresos medios altos y bajos poseen una tendencia positiva creciente de 0,31 y 0,11. Todos los valores son altamente significativos al nivel de 5%. De forma global y respecto a los países de ingresos altos tenemos una tendencia decreciente de la desigualdad esto se debe al incremento de la carga fiscal, pero se debe tener en cuenta que en los países de ingresos altos existe mayor inversión pública. Los países de ingresos medios altos y medios bajos, poseen una tendencia creciente debido a que son países subdesarrollados y en vías de desarrollo, lo cual implica que aún existen grandes problemas dentro de la administración gubernamental ya sea una ineficiente distribución del ingreso, como la creciente corrupción.

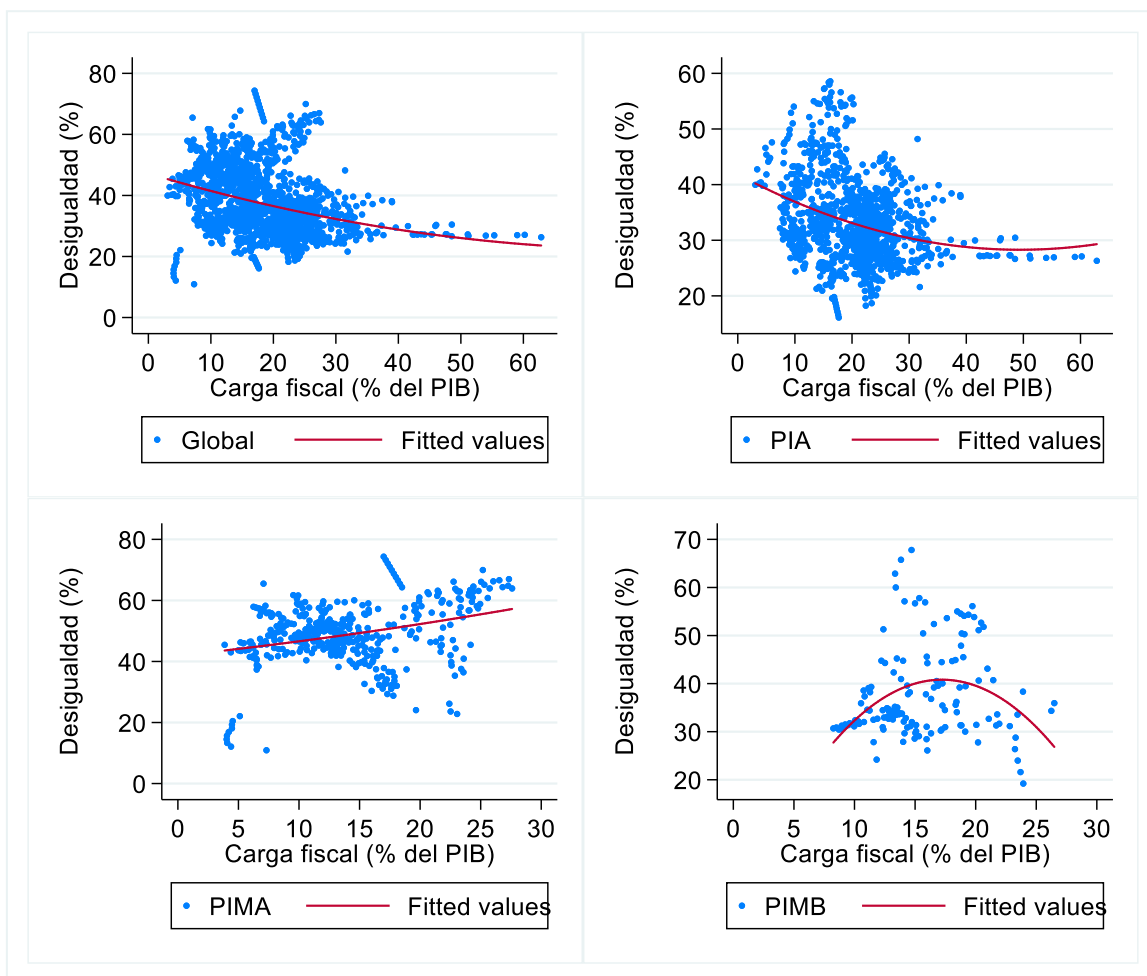


Figura 2. *Correlación entre la desigualdad y la carga fiscal a nivel mundial y por grupos de países en el periodo 1980-2015*

Los resultados de las regresiones de línea base del modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS), muestra las relaciones existentes entre la carga fiscal y la desigualdad para los grupos de países y de forma global. De forma global se muestra una relación negativa ya que por cada aumento de una unidad de carga fiscal se disminuye en 0,487 la desigualdad, al igual para los países de ingresos altos (PIA) pero con un efecto decreciente menor de 0,117, esta reducción de la desigualdad demuestra que el aumento de los impuestos permite mejorar la calidad de vida de los individuos, así como disminuir la pobreza. Para los países de ingresos medios altos y medios bajos se obtiene un crecimiento de la desigualdad debido al incremento de una unidad de la carga fiscal obteniendo valores de 0,598 y 0,440, el aumento de la desigualdad en estos grupos de países se debe a que son países subdesarrollados y en vías de desarrollo, así

también, la mala distribución de los ingresos y recursos juegan un papel importante. Los resultados obtenidos son altamente significativos de forma global y por grupos de países.

Tabla 7. Regresión básica

	<i>GLOBAL</i>	<i>PIA</i>	<i>PIMA</i>	<i>PIMB</i>
Carga fiscal	-0,487*** (-29,08)	-0,117*** (-5,10)	0,598*** (11,69)	0,440** (2,99)
Constante	45,60*** (140,85)	34,26*** (59,82)	41,04*** (64,59)	28,22*** (13,94)
Test de Hausman	0,0005	0,0257	0,7431	0,0105
Test de Autocorrelación serial	0,0645	0,0015	0,5415	0,4677
Efectos fijos (país)	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos (tiempo)	Si	Si	Si	Si
Observaciones	1764	1188	432	144
chi2	845.8	26.05	136.6	8.946

Estadístico *t* en paréntesis (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

El modelo incorpora variables de control para un mejor análisis de las variables y su comportamiento como muestra la Tabla 8. De forma global el capital humano, el crecimiento poblacional y la urbanización obtienen mayor significancia, cabe resaltar que en este caso la carga fiscal disminuye la desigualdad con un nivel de impacto -0,317, enfocándonos en las variables de control el crecimiento poblacional contribuye al aumento de la desigualdad, mientras que las demás variables la reducen. Los países de ingresos altos obtienen una disminución de la desigualdad con un valor de -0,224, respecto a las variables de control la urbanización es la única variable que no posee significancia, siendo así todas las variables de control estimulan la disminución de la desigualdad, excepto el crecimiento poblacional. Los países de ingresos medios altos al incluir las variables de control obtienen un incremento de desigualdad por cada unidad de carga fiscal incrementada (0,670), las variables de control obtienen un alto nivel de significancia excepto el PIB per cápita, en este grupo de países el crecimiento poblacional se mantiene como factor de incremento de la desigualdad. Por último, los países de ingresos medios bajos poseen un crecimiento de la desigualdad de 0,715, respecto a la significancia a de las variables de control el PIB per es la única variable que no tiene significancia, en este caso el PIB, el capital humano y el crecimiento poblacional promueven el crecimiento de la desigualdad.

Tabla 8. Regresiones de línea base del modelo GLS con variables de control

	<i>GLOBAL</i>	<i>PIA</i>	<i>PIMA</i>	<i>PIMB</i>
Carga fiscal	-0.317*** (-15.56)	-0.224*** (-11.02)	0.670*** (9.68)	0.715*** (4.47)
PIB per cápita	-0.0722 (-1.81)	-0.104* (-2.41)	-0.0175 (-0.27)	0.0720 (0.50)
Capital humano	-0.757*** (-11.44)	-0.313*** (-3.69)	-1.165*** (-6.58)	1.074* (2.10)
Crecimiento poblacional	4.360*** (14.10)	2.772*** (8.16)	4.121*** (6.15)	3.743** (2.91)
Urbanización	-0.648** (-2.84)	-0.333 (-1.53)	-2.573*** (-5.20)	-3.197*** (-6.70)
Constante	45.95*** (59.00)	38.75*** (39.27)	48.59*** (24.25)	22.45*** (3.61)
Test de Hausman	0,0005	0,0257	0,7431	0,0105
Test de Autocorrelación serial	0,0105	0,0008	0,5412	0,5430
Efectos fijos (país)	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos (tiempo)	Si	Si	Si	Si
Observaciones	1764	1188	432	144
chi2	1373.9	249.1	170.0	57.16

Estadístico *t* en paréntesis (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

2. Resultados del objetivo específico 2:

Determinar la relación equilibrio en el corto y largo plazo de la carga fiscal y la desigualdad a través de modelos econométricos de datos de panel en el mundo en el periodo 1980-2015.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 2 llevamos a cabo las pruebas de cointegración de Westerlund (2007) y Pedroni (1999), los cuales nos permiten determinar el equilibrio en el corto y largo plazo, respectivamente.

En primer lugar al llevar a cabo la estimación de las pruebas de cointegración de Westerlund (2007), para determinar la relación de equilibrio en el corto plazo obtuvimos los resultados expuestos en la Tabla 9, los cuales muestran que los valores poseen un alto nivel de significancia, consecuentemente se acepta la hipótesis alternativa de cointegración en todos los grupos de países, puesto que existe una alta relación de las variables en el corto plazo, estableciendo que una variación de la carga fiscal genera cambios simultáneos en la desigualdad.

Tabla 9. Resultados de las pruebas de cointegración de Westerlund

<i>Grupo</i>	<i>Statistic</i>	<i>Valor</i>	<i>Z-value</i>	<i>p-value</i>
GLOBAL	Gt	-57,303	-478,920	0,000
	Ga	-5,0e+03	-5,2e+03	0,000
	Pt	-37,671	-26,652	0,000
	Pa	-92,245	-97,608	0,000
PIA	Gt	-83,199	-578,257	0,000
	Ga	-7,4e+03	-6,3e+03	0,000
	Pt	-25,461	-15,519	0,000
	Pa	-68,295	-57,069	0,000
PIMA	Gt	-4,157	-7,766	0,000
	Ga	-85,004	-38,071	0,000
	Pt	-17,145	-11,445	0,000
	Pa	-85,647	-44,477	0,000
PIMB	Gt	-3,099	-1,850	0,000
	Ga	211,848	67,273	0,000
	Pt	-10,321	-7,100	0,000
	Pa	-94,418	-28,616	0,000

En segundo lugar, siguiendo el análisis de la relación de equilibrio en el largo plazo se llevaron a cabo los modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos (DOLS), con y sin dummy como se muestra en la Tabla 10, donde se plasman los resultados obtenidos para cada uno de los países, teniendo en cuenta que la fuerza del vector de cointegración es contundente cuando los valores β se acercan a 1, esto significa que la carga fiscal tiene un alto nivel de incidencia sobre la desigualdad.

Los resultados del modelo DOLS, sin variable dummy, en el grupo de países de ingresos altos, nos muestra que Dinamarca, Estonia, Francia, Alemania, Grecia, Islandia, Irlanda, Corea, Países Bajos, Suiza y Estados Unidos poseen estimadores β contundentes, debido a la fuerte relación de las variables, mientras que, al tomar en cuenta los efectos del tiempo los países que presentan una relación fuerte entre la carga fiscal y la desigualdad son Estonia, España y Uruguay, es decir al medir los efectos del tiempo, la incidencia de la carga fiscal sobre la desigualdad es menor dentro de este grupo de países. Los países de ingresos medios altos que poseen estimadores β contundentes, sin la variable dummy, son Costa Rica y República Dominicana, al incorporar la variable dummy se suman Sudáfrica y Tailandia, estableciendo así, que las variaciones o cambios de la carga fiscal incide en la desigualdad en este grupo de países. Finalmente, en los países de ingresos medios bajos, Marruecos es el único país con valor contundente sin medir efectos del tiempo, por otro lado, al incorporar la

variable dummy esta fuerza del vector de cointegración se pierde, determinando que la carga fiscal no tiene incidencia sobre la desigualdad.

Tabla 10. Resultados de pruebas de los modelos DOLS individuales

PIA			PIMA			PIMB		
<i>Países</i>	<i>Sin dummy</i>	<i>Con dummy</i>	<i>Países</i>	<i>Sin dummy</i>	<i>Con dummy</i>	<i>Países</i>	<i>Sin dummy</i>	<i>Con dummy</i>
Argentina	0,93	0,72	Belice	-0,11	0,39	Egipto	0,98	0,19
Australia	0,16	-0,42	Brasil	0,29	-0,051	Indonesia	-0,13	-0,46
Austria	-0,62	-0,68	Costa Rica	-2,45	-2,32	Marruecos	-3,44	-0,20
Chile	-0,62	-0,66	Rep. Dominicana	2,53	2,53	Pakistán	-0,012	-0,20
Chipre	-0,04	-0,14	Guatemala	-0,91	-0,69			
Rep. Checa	2,50	0,91	Irán	-0,53	0,4			
Dinamarca	-1,14	-0,77	Jamaica	-0,19	-0,13			
Estonia	-1,03	-1,61	México	0,26	0,26			
Finlandia	0,38	0,38	Perú	-0,095	-0,17			
Francia	-1,04	-0,40	Rumania	-0,019	-0,20			
Alemania	-4,13	-0,95	Sudáfrica	-0,68	-2,34			
Grecia	-1,33	-0,93	Tailandia	0,55	1,50			
Hungría	-0,28	0,27						
Islandia	1,21	0,98						
Irlanda	1,15	0,91						
Israel	0,37	0,26						
Italia	-0,05	0,29						
Japón	-0,81	0,97						
Corea, Rep.	1,09	0,96						
Luxemburgo	-0,08	-0,50						
Malta	-0,002	-0,078						
Países Bajos	1,34	0,201						
Nueva Zelanda	-0,40	-0,10						
Noruega	0,006	0,054						
Polonia	0,16	-0,22						
Portugal	0,19	-0,33						
Singapur	0,33	0,79						
España	-0,59	-1,35						
Suecia	-0,55	-0,58						
Suiza	2,009	0,80						
Reino Unido	0,49	-0,52						
Estados Unidos	-1,23	0,04						
Uruguay	-0,92	-1,13						

Nota: *, **, *** indican rechazo al nivel de 5%,10%,1% respectivamente para $H_0: \beta_i=1$

Continuando con la estrategia de Pedroni (2001), obtenemos la fuerza del vector de cointegración por grupos de países. La Tabla 11 muestra las estimaciones de los modelos PDOLS, con y sin efectos del tiempo. Encontramos que el estimador β es contundente al medir los efectos del tiempo, de forma global y para el grupo de países

de ingresos altos, manteniendo esta relación al excluir los efectos del tiempo en el análisis, siendo estadísticamente significativos. Los países de ingresos medios altos presentan una relación débil entre las variables, tanto con efecto y sin efecto del tiempo, puesto que no poseen un alto nivel de significancia. Los países de ingresos medios bajos no poseen significancia al incluir en el análisis los efectos del tiempo, es decir, la carga fiscal no genera un cambio sobre la desigualdad, pero al excluir en el análisis los efectos del tiempo, esta relación cambia, siendo estadísticamente significativo el vector de cointegración en el largo plazo.

Tabla 11. *Resultados de pruebas de los modelos de panel PDOLS*

Grupos	<i>Con dummy del tiempo</i>		<i>Sin dummy del tiempo</i>	
	$cf_{i,t}$		$cf_{i,t}$	
	PDOLS	Estadístico t	PDOLS	Estadístico t
<i>GLOBAL</i>	-0,1255	-1,314	-0,1339	-1,492
<i>PIA</i>	-0,08722	-1,892	-0,07829	-1,249
<i>PIMA</i>	-0,07004	0,3685	-0,1144	-0,071
<i>PIMB</i>	-0,3325	-0,3448	-0,6517	-1,512

A partir de los resultados obtenidos en el modelo DOLS y PDOLS, llevamos a cabo el cumplimiento del segundo objetivo específico, determinando la existencia de equilibrio de la carga fiscal y desigualdad en el corto plazo para todos los grupos de países y en el largo plazo cuando se miden los efectos del tiempo de forma global y en los países de ingresos altos, mientras que al excluir los efectos del tiempo, todos los grupos excepto los países de ingresos medios altos, poseen equilibrio en el largo plazo.

3. Resultados del objetivo específico 3:

Establecer la existencia de una relación causal entre la carga fiscal y la desigualdad en el mundo en el periodo 1980-2015.

Finalmente, para dar cumplimiento al tercer objetivo, estimamos las relaciones de causalidad tipo Granger (1969), usando la estrategia Dumitrescu y Hurlin (2012), para determinar la existencia y dirección de causalidad entre la carga fiscal y la desigualdad. La Tabla 12 muestra los resultados de la prueba de causalidad tipo Granger (1969), dentro de este análisis podemos encontrar dos tipos de relaciones, unidireccional donde una variable causa a la otra, y bidireccional donde una variable causa a la otra, y esta a su vez tiene el mismo efecto causal de forma inversa.

Tabla 12. Resultados de pruebas de causalidad Dumitrescu y Hurlin (2012)

<i>Dirección de causalidad</i>	<i>Grupo</i>	<i>W-bar</i>	<i>Z-bar</i>	<i>p-value</i>
$d_{i,t} \rightarrow cf_{i,t}$	GLOBAL	2,7142	8,4848	0,0000
	PIA	1,2266	0,9205	0,3573
	PIMA	6,8239	14,2657	0,0000
	PIMB	2,6574	2,3439	0,0191
$cf_{i,t} \rightarrow d_{i,t}$	GLOBAL	1,5392	2,6691	0,0076
	PIA	1,5213	2,1176	0,0342
	PIMA	1,1614	0,3953	0,6926
	PIMB	2,8209	2,5751	0,0100

En los resultados plasmados en la Tabla 12, encontramos causalidad bidireccional a nivel global y los países de ingresos medios bajos entre la desigualdad y la carga fiscal ($D \leftrightarrow CF$), donde la desigualdad causa la carga fiscal, y viceversa; mientras que los países de ingresos altos poseen causalidad unidireccional, donde la desigualdad causa la carga fiscal ($D \rightarrow CF$), finalmente los países de ingresos medios altos también poseen una relación unidireccional ($CF \rightarrow D$), es decir la carga fiscal causa a la desigualdad.

Ante estos resultados tenemos dos relaciones causales, unidireccional donde la desigualdad causa a la carga fiscal, es decir cuanto mayor es la desigualdad mayor será la carga tributaria, en el caso contrario donde encontramos una relación unidireccional de la carga fiscal hacia la desigualdad, el comportamiento es contrario, es decir cuánto más altas son las tasas impositivas mayores es el índice de desigualdad, por último la causalidad bidireccional, determina que tanto la desigualdad como la carga fiscal causan a la otra de forma simultánea. De esta forma damos cumplimiento al tercer objetivo de determinar la relación causal de las variables a nivel global y por grupos de países.

g. DISCUSIÓN

1. Discusión del objetivo específico 1

Estimar la evolución, correlación y relación de la carga fiscal y su impacto en la desigualdad de forma global en el periodo 1980-2015.

Los resultados en el periodo analizado muestran que la evolución de la desigualdad y la carga fiscal tienen un comportamiento cíclico a lo largo del periodo tanto a nivel global como por grupos de países, cabe resaltar que la desigualdad posee un porcentaje mayor que la carga fiscal. En el periodo analizado cada grupo de países han tenido variaciones, siendo así, a nivel global existe un decrecimiento del 0,26% en la desigualdad, al igual que en los países de ingresos medios altos y medios bajos con valores de -2,27% y -4,10% respectivamente, mientras que los países de ingresos altos incrementaron en 0,936% durante este periodo. Respecto a la carga fiscal esta ha ido incrementando a lo largo del periodo a nivel global y en los países de ingresos altos y medios altos con variaciones de 1,86%, 1,56% y 4,64% respectivamente, los países de ingresos medios bajos decrecieron su carga fiscal en 3,98%.

Alvaredo, Piketty, Chancel, Saez, Zucman, Perrotini, y Muller (2018) concuerdan con los resultados obtenidos, determinando que en las últimas décadas, la desigualdad de ingresos se ha incrementado en todos los países, pero a distintas velocidades, sugiriendo que las políticas e instituciones influyen en la desigualdad, además recalcan que la desigualdad de ingresos tiene fuertes variaciones entre regiones, siendo más baja en Europa y más alta en Medio Oriente. Establecen que desde 1980, la desigualdad de ingresos ha crecido rápidamente en Norte América, China, India y Rusia, mientras que en Europa su incremento ha sido moderado, en este contexto existen excepciones, puesto que Medio Oriente, África Subsahariana y Brasil han mantenido un comportamiento relativamente estable, pero con un nivel extremadamente alto. Además, señalan que la evolución de la desigualdad entre habitantes del mundo está condicionada, puesto que el 1% de los mayores ingresos a escala global, recibe el doble de ingresos que el 50% más pobre, siendo este grupo quien ha experimentado tasas de crecimiento importantes, por otro lado, la clase media global que comprende el 90% de la población de la Unión Europea (UE) contrajo los niveles de desigualdad.

De igual forma Navarrete (2016) coincide con los resultados al exponer el comportamiento del índice de Gini durante los años 1990 y 2010, muestra un aumento del índice en todas las economías avanzadas y emergentes de Europa, teniendo un aumento superior a tres puntos porcentuales en un tercio de ellas, este comportamiento fue igual en las economías de Asia y el Pacífico, así como en Medio Oriente y Noráfrica. Mientras que en África Subsahariana el índice se redujo en tres puntos porcentuales. Respecto a América Latina y el Caribe, Jiménez (2015) establece que en el periodo 2002-2013 existieron mejoras distributivas que se reflejaron en una disminución del índice de Gini en 15 de 17 países, además resalta que esta tendencia decreciente es estadísticamente significativa y tuvo contexto en países de crecimiento económico sostenido con reducción de la pobreza de la región.

Dentro de este panorama debemos tener en cuenta que el crecimiento de la desigualdad a través del periodo analizado, se debe a la concentración de la riqueza en grupos sociales específicos, además del incremento de injusticias sociales como son la corrupción y la inequitativa distribución de los recursos. Estos problemas se encuentran más arraigados en los países de ingresos bajos y medios bajos, puesto que estos al estar en vías de desarrollo o se encuentran en el subdesarrollo, poseen políticas que no favorecen a los más sectores más vulnerables.

El comportamiento de la carga fiscal y la desigualdad presenta tendencia creciente a lo largo del periodo 1980-2015, a pesar, que la desigualdad es un problema mundial, siempre han existido planes con la finalidad de disminuirla y eliminarla, pero en los últimos años esta ha incrementado considerablemente, una de las razones principales es la inequitativa distribución de los recursos, a través de la carga fiscal de los países, la carga fiscal es un factor imprescindible para la erradicación de la desigualdad, puesto que estos ingresos deberían ser empleados para el desarrollo de los países, mediante el gasto público en los sectores vulnerables con mayores índices de desigualdad, pero esto se ve truncado por el mal manejo de estos recursos, muchas veces por corrupción y falta de estrategias de desarrollo.

De acuerdo a la correlación de las variables a nivel global y los países de ingresos altos y los países de ingresos medios bajos poseen una tendencia decreciente lo cual determina que al incrementar la carga fiscal la desigualdad empieza a ser reducida,

mientras que los países de ingresos medios altos poseen una tendencia creciente esto se debe a que en su mayoría son países que se encuentran en vías de desarrollo o en desarrollo.

Brian (2018), recalca que los impuestos permiten el control y reducción de la desigualdad, puesto que las decisiones de los gobiernos en las políticas públicas son determinantes del poder adquisitivo de las familias, ya que algunas se relacionan directamente con el ingreso disponible, tales como los impuestos, transferencias y prestaciones por desempleo. Establece que los impuestos y transferencias reducen la desigualdad de ingresos por dos razones: los trabajadores con mayores salarios tienden a pagar impuestos más altos, que aquellos con salarios bajos, y porque los trabajadores con salarios bajos tienden a obtener mayor apoyo del Estado, de forma conjunta los impuestos y las transferencias reducen las brechas de ingresos. Brian (2018) muestra que hasta mediados de la década de 1990, los impuestos y transferencias intervenían cada vez más sobre la reducción de la desigualdad, pero a mediados de la década se revirtió el efecto, debido a una disminución del gasto en las prestaciones por desempleo, haciendo que los impuestos disminuyeran, aumentando la desigualdad de ingresos, por un lado, su afectación se amortiguó porque los impuestos sobre la renta eran más progresivos. El informe de Desigualdad de la Oxfam (2019), plantea que las políticas fiscales contribuyen a reducir la desigualdad no solo entre ricos y pobres, sino también entre mujeres y hombres. Dado que, el sistema tributario mundial depende fundamentalmente de impuestos como el IVA, la carga fiscal tiene mayor impacto sobre las personas y familias más pobres, perjudicando especialmente a las mujeres.

Los resultados de la relación de las variables a través del modelo GLS nos indicó el grado de impacto que representa la carga fiscal sobre la desigualdad. A nivel global la carga fiscal representa una reducción de la desigualdad en un porcentaje del 0,487%, de igual forma en los países de ingresos altos la reducción es del 0,117%, mientras que para los países de ingresos medios altos y medios bajos la relación es positiva al incrementarse la carga fiscal la desigualdad también se incrementa en 0,59% y 0,44% respectivamente. Dentro de este análisis al incrementar las variables de control a nivel global la carga fiscal mantiene el mismo comportamiento para los grupos de países, mientras que las variables de control tienden a disminuir la desigualdad como es el caso del PIB per cápita en todos los grupos de países excepto para los países de

ingresos medios bajos, en el caso del capital humano y crecimiento poblacional se mantiene este comportamiento de las variables sobre los grupos de países, por último la urbanización tiende a reducir la desigualdad en todos los grupos de países sin excepciones.

El informe sobre la Desigualdad de la OCDE (2018) concuerda con estos resultados al manifestar la mitad más pobre de la población mundial ha tenido un incremento significativo en su ingreso debido a las altas tasas de crecimiento en Asia, específicamente en China e India, sin embargo la creciente desigualdad entre países provoca que el 1% de individuos con mayores ingresos en el mundo reciba una proporción del doble del crecimiento que tiene el 50% de menores ingresos, también resalta que un acceso más igualitario a la educación y a empleos bien remunerados permite enfrentar el estancamiento o crecimiento débil del ingreso en la mitad más pobre de la población. Respecto a la urbanización Islam, Madsen y Doucouliagos (2018) establecen que, esta, genera nuevas formas de desigualdad que amenazan la seguridad humana y ambiental, destaca que el 80% de la población de América Latina y el Caribe vive en ciudades, donde existe altos niveles de desigualdad, lo cual no concuerda con los resultados obtenidos.

Dentro de las principales estrategias que producen un efecto notable en la reducción de la desigualdad en el modelo planteado, es la implantación de la educación, la urbanización y el PIB per cápita. En los países desarrollados, que hacen alusión a los países de ingresos altos, podemos apreciar el comportamiento de estos factores como erradicadores de la desigualdad, ofertando mejores condiciones de vida y oportunidades a los sectores vulnerables.

2. Discusión del objetivo específico 2

Determinar la relación equilibrio en el corto y largo plazo de la carga fiscal y la desigualdad a través de modelos econométricos de datos de panel en el mundo en el periodo 1980-2015.

Mediante la aplicación del test de cointegración de Westerlund (2007), se determinó la existencia de una relación de equilibrio en el corto plazo para todos los grupos de países, es decir, que la carga fiscal siempre ejercerá un impacto positivo o negativo en

la desigualdad durante este periodo de tiempo. En este contexto, la desigualdad constituye un problema socioeconómico que debe ser combatido en el corto plazo, para obtener resultados a largo plazo.

Romero (2016) concluye en su análisis que los efectos regresivos del sistema impositivo son mayores que los efectos progresivos, por lo que, en el corto plazo, las reformas tributarias deben partir de indicadores matemáticos eficaces y tasas impositivas óptimas sobre los deciles de la población con ingresos más altos para reducir los niveles de desigualdad, concluye que los efectos regresivos del sistema impositivo son mayores que los efectos progresivos. De igual forma Mollick (2012) determina que los impuestos federales superiores solo tienen impactos negativos a corto plazo, así como, la tasa impositiva máxima solo tiene impactos marginales a corto plazo frente a la desigualdad.

Los efectos de la carga fiscal en el corto plazo tiene un efecto positivo en la reducción de la desigualdad por lo cual, es una estrategia significativa implementarla en las políticas de gobierno, siempre y cuando esta carga fiscal represente un mayor peso hacia los grupos con mayor nivel de ingreso, asumiendo el sistema progresivo, donde los grupos más pobres no se vean afectados.

Los resultados de la prueba de cointegración de largo plazo nos permitieron conocer que solo algunos países poseen valores contundentes, la mayoría de estos pertenecen al grupo de países de ingresos altos, tales como: Republica Checa, Alemania, Dinamarca, Estonia, Grecia, Islandia, Japón, Corea, Singapur, España, Suiza y Estados Unidos; en los países de ingresos medios altos se encuentran países tales como Costa Rica, República Dominicana, Rumania, Sudáfrica y Tailandia. Estos países poseen un gran desarrollo en su economía debido a las estrategias políticas que les permiten sostener proyectos equitativos.

Estos resultados se comparan a los obtenidos por Navarrete (2016) quien obtuvo que tomando un año como periodo de estudio la desigualdad medida por el índice de Gini se reduce en un 31%, mientras que, si se considera a largo plazo basado en el lapso de vida de un individuo, la reducción del índice se abate al 15%. Estos resultados se comparan con los de Islam, Madsen y Doucouliagos (2018) donde señalan el crecimiento histórico de la tasa impositiva fue la disminución de la desigualdad a largo,

específicamente en 1915 y 1980, de forma contraria, el aumento de la desigualdad posterior a 1980 ha tenido una tendencia a la baja sobre la tasa impositiva.

En el largo plazo los países de ingresos altos y medios altos poseen valores contundentes, lo que refleja que la carga fiscal reduce la desigualdad, y por ende existe una mayor y mejor distribución de los recursos, en este caso también se debe tener en cuenta que el nivel de educación y desarrollo es muchísimo más alto que en países que se encuentran en desarrollo y subdesarrollo, como son los países de ingresos bajos y medios bajos, lo cual condiciona la reducción de la desigualdad, por factores éticos como es la corrupción y la falta de transparencia en todos los programas gubernamentales.

3. Discusión del objetivo específico 3

Establecer la existencia de una relación causal entre la carga fiscal y la desigualdad en el mundo en el periodo 1980-2015.

Los resultados del tercer objetivo muestran la relación causal de las variables por grupos de países, determinando que existe una causalidad bidireccional de forma global y en los países de ingresos bajos ($D \leftrightarrow CF$), lo cual demuestra que la desigualdad genera el incremento de la carga fiscal, y de forma contraria la carga fiscal incrementa la desigualdad. Los países de ingresos altos tienen una causalidad unidireccional donde la desigualdad causa la carga fiscal ($D \rightarrow CF$), siendo que, a mayor desigualdad, mayor carga fiscal debido a que los impuestos se convierten en una solución para reducir la desigualdad. Los países de ingresos medios altos tienen una relación causal donde la carga fiscal causa la desigualdad ($CF \rightarrow D$), esto se debe principalmente a la inequitativa distribución de los ingresos y la corrupción de los países, por otro lado cabe resaltar que la desigual distribución de los ingresos está ligada a que hay un pequeño porcentaje de la población que acapara la mayor parte de la riqueza del mundo, y por ende de los países a los que pertenecen, haciendo a los ricos más ricos, y a los pobres más pobres.

De acuerdo a los resultados, Ramírez, Díaz y Bedoya (2017) presentan similitud con nuestros hallazgos, pues, muestran de forma consistente que el fuerte impacto causal negativo de la pobreza de los ingresos por impuestos a la propiedad per cápita

se acompaña de un efecto indirecto sustancial en todas las especificaciones, resaltando que la limitación de datos dificultan la identificación de una relación causal entre la pobreza y los impuestos aumentados localmente, pero de forma contraria Ramírez et al. (2016) respalda este planteamiento de esta investigación debido a que los ingresos por impuestos tienen un papel fundamental en la reducción de la pobreza. De esta forma se respalda la relación causal de la carga fiscal y la desigualdad.

Adam, Kammas y Lapatinas (2015) en su estudio exponen el problema de causalidad inversa entre la desigualdad de ingresos y la estructura de los impuestos, además determinan que este comportamiento se debe a que los grados más bajos de desigualdad económica podrían ser el resultado contemporáneo de una estructura tributaria más redistributiva en lugar de ser la única causa. Estos resultados los analizan con los obtenidos por Piketty y Saez (2007) donde determinan que es posible que la causalidad funcione de manera inversa, donde, las fuerzas no impositivas generan un aumento en la concentración del ingreso y las personas con mayores ingresos puedan usar sus ingresos para influir en el proceso político y obtener una reducción en la progresividad fiscal posteriormente. Esto nos manifiesta que la principal causa de la desigualdad en este caso se ve influenciada por el poder político, y de forma continua el comportamiento generado en la carga fiscal.

En estos resultados encontramos una relación bidireccional en los países de ingresos bajos y de forma global, lo cual resulta en un círculo vicioso, puesto que se plantea el incremento de la carga fiscal como solución de la desigualdad, pero esto, no genera ninguna reducción de la desigualdad, sino más bien, un incremento, lo que afecta considerablemente al desarrollo económico y social de la población, por otro lado los factores que contribuyen a este fenómeno es la corrupción y la falta de estrategias políticas controladas para el manejo de los recursos económicos del país, así como la falta de potenciación de sectores fundamentales como es la educación y la salud.

h. CONCLUSIONES

Para cumplir a cabalidad cada uno de los objetivos planteados, tanto general como específicos se establecen las siguientes conclusiones:

- Durante el periodo 1980-2015 la evolución de la desigualdad y la carga fiscal presentan una tendencia creciente tanto de forma global, como para todos los grupos de países en análisis, resaltando que la desigualdad posee un porcentaje más alto que la carga fiscal, existen dos eventos dentro de la evolución de las variables que marcan un gran incremento de la desigualdad y la carga fiscal, el primero que suscito en el año 1990 debido a la burbuja financiera e inmobiliaria de Japón que tuvo un impacto mundial, el segundo evento se debe a la crisis de hipotecas de Estados Unidos en 2007.
- La correlación de la desigualdad y la carga fiscal a nivel global muestra una tendencia negativa decreciente de 0,31%, al igual que los países de ingresos altos con un decrecimiento de 0,28%, esto se debe a que los países desarrollados poseen políticas que refuerzan la transparencia fiscal y la distribución equitativa del ingreso, por otro lado, los países de ingresos medios altos y los países de ingresos medios bajos poseen una tendencia positiva creciente de 0,31 y 0,11% respectivamente, debido a que los países en desarrollo y subdesarrollo tienen un problema latente de corrupción.
- La relación de la carga fiscal y su impacto en la desigualdad a nivel global es negativa, los países de ingresos altos presentan el mismo efecto decreciente, pero con un menor impacto, los países de ingresos medios altos y medios bajos poseen un crecimiento de la desigualdad debido al incremento de la carga fiscal, siendo los valores altamente significativos de forma global y en cada grupo de países. Al incrementar las variables de control el capital humano, PIB per cápita y la urbanización se reducen los índices de desigualdad, mientras que, el crecimiento poblacional incrementa la desigualdad.
- Encontramos una relación de equilibrio en el corto plazo de las variables para todos los grupos de países. Los resultados de la prueba de cointegración de largo plazo nos permitieron conocer que solo algunos países poseen valores contundentes sin la variable dummy, 12 países de ingresos altos, 3 países de ingresos medios altos y solamente uno de los países con ingresos medios bajos,

cuando se incluye la variable dummy en el análisis los países de ingresos altos con valores contundentes se reducen a 3, en los países de ingresos medios altos se suman dos y los países de ingresos medios bajos pierden totalmente su valor contundente.

- Se estableció la existencia de causalidad bidireccional a nivel global y los países de ingresos medios bajos entre la desigualdad y la carga fiscal ($D \leftrightarrow CF$) lo cual determina que la desigualdad causa a la carga fiscal, y la carga fiscal causa a la desigualdad. Respecto a los países de ingresos altos, estos poseen causalidad unidireccional ($D \rightarrow CF$) donde la desigualdad causa a la carga fiscal. Finalmente, los países de ingresos medios altos también poseen una relación unidireccional ($CF \rightarrow D$), en este caso la carga fiscal causa la desigualdad.

i. RECOMENDACIONES

Partiendo de las conclusiones y los resultados obtenidos en la presente investigación, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Implementar medidas que fortalezcan la reducción de la desigualdad a través del incremento de la carga fiscal, convirtiendo a la carga fiscal en una herramienta de fortalecimiento del gasto público, enfocado en sectores estratégicos (educación, salud, vivienda, servicios básicos) para la obtención de un desarrollo económico-social sostenible y sustentable en los países con mayores niveles de desigualdad.
- Implementar un sistema de transparencia fiscal que garantice la eficiente distribución, manejo y control de los ingresos fiscales, por medio de la descentralización de funciones a nivel provincial y cantonal, permitiendo tener una visión micro y macro de los sectores con mayor vulnerabilidad y que necesitan mayor inversión para su desarrollo.
- Establecer reformas fiscales que promuevan impuestos directos y progresivos, que no afecten a los sectores más vulnerables, evitando que los ricos sean más ricos y los pobres más pobres, del mismo modo se recomienda implementar sanciones más estrictas para reducir el fraude y la evasión fiscal en los países con mayores índices de corrupción.
- Implementar, promover y fortalecer los servicios gratuitos de calidad, tales como acceso a la educación, servicios básicos, alimentación y vivienda, contemplando la urbanización como estrategia de desarrollo, puesto que es un factor de gran importancia en la reducción de la desigualdad, permitiendo mayor accesibilidad a cada uno de los factores mencionados que otorgan mayor bienestar y una vida digna.
- Establecer políticas laborales que aseguren un salario justo que cubra la canasta básica de cada país, así como promover el trabajo digno a través de seguros sociales y privados que favorezcan tanto al empleador como al trabajador, fomentando la equidad de género en el ámbito laboral, y garantizando la seguridad social.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Adam, A., Kammass, P., & Lapatinas, A. (2015). Income inequality and the tax structure: Evidence from developed and developing countries. *Journal of Comparative Economics*, 43(1), 138-154.
- Agranov, M., & Palfrey, T. R. (2015). Equilibrium tax rates and income redistribution: A laboratory study. *Journal of Public Economics*, 130, 45-58.
- Aaberge, R., Eika, L., Langørgen, A., & Mogstad, M. (2018). Local governments, in-kind transfers, and economic inequality. *Journal of Public Economics*.
- Alvaredo, F., Piketty, T., Chancel, L., Saez, E., Zucman, G., Perrotini, I., & Muller, N. (2018). Informe sobre la desigualdad global 2018. Grano de Sal.
- Abbiati, L., Antinyan, A., & Corazzini, L. (2014). Are taxes beautiful? A survey experiment on information, tax choice and perceived adequacy of the tax burden. *A Survey Experiment on Information, Tax Choice and Perceived Adequacy of the Tax Burden* (March 26, 2014).
- Azémar, C., & Dharmapala, D. (2015). Tax sparing agreements, territorial tax reforms, and foreign direct investment. Unpublished Working Paper.
- Bernasconi, M., Corazzini, L., & Seri, R. (2014). Reference dependent preferences, hedonic adaptation and tax evasion: Does the tax burden matter?. *Journal of Economic Psychology*, 40, 103-118.
- Bibi, Sami y Jean-Yves Duclos (2010), "A Comparison of the poverty impact of transfers, taxes and market income across five OECD countries", *Bulletin of Economic Research*, vol. 62, pp. 387-406.
- Binder, C. (2019). Inequality and the Inflation Tax. *Journal of Macroeconomics*, 103122.
- Brian, K. (2018). Esenciales OCDE Desigualdad de ingresos La brecha entre ricos y pobres: La brecha entre ricos y pobres. OECD Publishing.
- Ciminelli, G., Ernst, E., Merola, R., & Giuliodori, M. (2019). The composition effects

- of tax-based consolidation on income inequality. *European Journal of Political Economy*, 57, 107-124.
- Cedillo, E. R. (2013). La generalización del impuesto al valor agregado: ¿una opción para México? *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 58(219), 75-101.
- Dang, D., Fang, H., & He, M. (2019). Economic policy uncertainty, tax quotas and corporate tax burden: Evidence from China. *China Economic Review*, 101303.
- Díaz González Méndez, C. (2016). Cultura democrática y percepciones de la desigualdad: México y Chile en perspectiva comparada. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 61(227), 295-324.
- Elinder, M., Erixson, O., & Waldenström, D. (2018). Inheritance and wealth inequality: Evidence from population registers. *Journal of Public Economics*, 165, 17-30.
- Feltenstein, A., Mejia-Mantilla, C., Newhouse, D., & Sedrakyan, G. (2017). The poverty implications of alternative tax reforms: Results from a numerical application to Pakistan. *The World Bank*.
- Fischer, M. M., Huber, F., & Pfarrhofer, M. (2019). The regional transmission of uncertainty shocks on income inequality in the United States.
- Hallerberg, M., & Scartascini, C. (2017). Explaining changes in tax burdens in Latin America: Do politics trump economics?. *European Journal of Political Economy*, 48, 162-179.
- Higgins, S., & Lustig, N. (2016). Can a poverty-reducing and progressive tax and transfer system hurt the poor?. *Journal of Development Economics*, 122, 63-75.
- Hausman, D. M., & McPherson, M. S. (1993). Taking ethics seriously: economics and contemporary moral philosophy. *Journal of economic literature*, 31(2), 671-731.
- Huesca, L., & Llamas, L. (2016). Las limitaciones del sistema fiscal mexicano en la reducción de la pobreza: una medición pro-pobre. *Acta Sociológica*, 70, 173-

196.

- Islam, M. R., Madsen, J. B., & Doucouliagos, H. (2018). Does inequality constrain the power to tax? Evidence from the OECD. *European journal of political economy*, 52, 1-17.
- Ilzetzki, E. (2018). Tax reform and the political economy of the tax base. *Journal of Public Economics*, 164, 197-210.
- Jha, P., & Gozgor, G. (2019). Globalization and taxation: theory and evidence. *European Journal of Political Economy*.
- Jiménez, J. P., & López Azcúnaga, I. (2012). ¿Disminución de la desigualdad en América Latina?: el rol de la política fiscal.
- Klein, M., & Winkler, R. (2019). Austerity, inequality, and private debt overhang. *European Journal of Political Economy*, 57, 89-106.
- Mayer-Serra, C. E. (2014). ¿Cómo recaudar más sin gastar mejor? Sobre las dificultades de incrementar la carga fiscal en México. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 59(220), 147-189.
- Moller, L. (2012). La Política Fiscal en Colombia. Aprovechamiento de su potencial para lograr una sociedad más equitativa. *Debates de Coyuntura Economica*, (90), 15.
- Montes, G. C., Bastos, J. C. A., & de Oliveira, A. J. (2019). Fiscal transparency, government effectiveness and government spending efficiency: Some international evidence based on panel data approach. *Economic Modelling*, 79, 211-225.
- Moreno-Brid, J. C., Benitez, N. P., & Páez, H. J. V. (2017). ¡Ay Bartola!: los riesgos de unas finanzas públicas austeras en México. *Economía UNAM*, 14(41), 57-74.
- Mota, J. L. H. (2013). Consideraciones en torno a una reforma fiscal sustentable en México. *Economía Informa*, 378, 3-13.
- Nerudová, D., & Dobranschi, M. (2016). The impact of tax burden overshifting on the

Pigovian taxation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 220, 302-311.

Nora Lustig, Carola Pessino, John Scott, The impact of taxes and social spending on inequality and poverty in Argentina, Bolivia, Brazil, Mexico, Peru, and Uruguay: introduction to the special issue. *Public Finance Review*, 42 (2014), pp. 287-303

Ondetti, G. (2017). The power of preferences: economic elites and light taxation in Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(231), 47-76.

Osorio-Copete, L. M. (2016). Reforma tributaria e informalidad laboral en Colombia: Un análisis de equilibrio general dinámico y estocástico. *Ensayos sobre Política Económica*, 34(80), 126-145.

Pega, F., Gilsanz, P., Kawachi, I., Wilson, N., & Blakely, T. (2017). Cumulative receipt of an anti-poverty tax credit for families did not impact tobacco smoking among parents. *Social Science & Medicine*, 179, 160-165.

Pickhardt, M., & Prinz, A. (2014). Behavioral dynamics of tax evasion—A survey. *Journal of Economic Psychology*, 40, 1-19.

Pierpoint, S. J. (2017). The importance of direct taxation to the Fiscal-military state in Early Modern Britain. *Structural Change and Economic Dynamics*, 41, 13-28.

Piketty, T. (2014). *Capital in the 21st Century*.

Piketty, T., & Saez, E. (2007). How progressive is the US federal tax system? A historical and international perspective. *Journal of Economic perspectives*, 21(1), 3-24.

Pinilla-Rodríguez, D. E., Aguilera, J. D. D. J., & Montero-Granados, R. (2014). Descentralización fiscal en América Latina. Impacto social y determinantes. *Investigación económica*, 73(289), 79-110.

Pour, E. K., & Lasfer, M. (2013). Taxes, Governance, and Debt Maturity Structure. In *Accademia Italiana di Economia Aziendale, AIDEA 2013 conference*.

Ramírez, J. M., Díaz, Y., & Bedoya, J. G. (2017). Property tax revenues and

- multidimensional poverty reduction in Colombia: A spatial approach. *World Development*, 94, 406-421.
- Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*, Cambridge, Harvard University Press.
- Renner, S. (2018). Poverty and distributional effects of a carbon tax in Mexico. *Energy Policy*, 112, 98-110.
- Reyes Moreno, V. A., & Lorenz, F. U. K. (2017). Progresividad y redistribución del impuesto de renta societario en Europa y Latinoamérica.
- Rincón, H., Rodríguez, D., Toro, J., & Téllez, S. (2017). FISCO: modelo fiscal para Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, 35(83), 161-187.
- Rodríguez Nava, A., & Venegas Martínez, F. (2015). Política fiscal europea y crisis económico-financiera actual. *Contaduría y administración*, 60, 54-82.
- Rodríguez, V. M. C. (2017). La equidad del sistema tributario y su relación con la moral tributaria. Un estudio para América Latina. *Investigación económica*, 76(299), 125-152.
- Roemer, J.E. (1998), *Equality of Opportunity*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Romero, X. V. E. (2016). La construcción de una política tributaria progresiva en México. *Economía Informa*, 398, 75-88.
- Rousseau, J. J. (1999). *Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres*. iUniverse.
- Sanogo, T. (2019). Does fiscal decentralization enhance citizens' access to public services and reduce poverty? Evidence from Côte d'Ivoire municipalities in a conflict setting. *World Development*, 113, 204-221.
- Schmidheiny, K., & Slotwinski, M. (2018). Tax-induced mobility: Evidence from a foreigners' tax scheme in Switzerland. *Journal of Public Economics*, 167, 293-324.

- Sivadasan, J., & Slemrod, J. (2008). Tax law changes, income-shifting and measured wage inequality: Evidence from India. *Journal of Public Economics*, 92(10-11), 2199-2224.
- Steiner, R., & Cañas, A. (2013). *Tributación y equidad en Colombia*.
- Valencia, A. R., Reynoso, L. H., & Castro, M. C. (2015). Incidencia del Sistema Fiscal en México 2002–2012. *Economía Informa*, 390, 3-27.
- Zhang, M., Lijun, M., Zhang, B., & Yi, Z. (2016). Pyramidal structure, political intervention and firms' tax burden: Evidence from China's local SOEs. *Journal of Corporate Finance*, 36, 15-25.
- Zhang, M., Zhou, G., & Fan, G. (2019). Political Control and Economic Inequality: Evidence from Chinese Cities. *China Economic Review*.

k. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y
ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ECONOMÍA

TÍTULO:

“Análisis de la relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo y por grupos de países, un enfoque usando técnicas econométricas avanzadas de datos de panel”.

Autor:

Patricia Maribel Vaca Moscoso.

Director:

Econ.

Loja – Ecuador

2019

1. Tema

“Análisis de la relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo y por grupos de países, un enfoque usando técnicas econométricas avanzadas de datos de panel”.

2. Introducción

De acuerdo al Informe Oxfam 2019: ¿bienestar público o beneficio privado? En la actualidad presentamos a nivel mundial una creciente desigualdad debido a tres factores sobresalientes en el informe, el primero hace referencia a la aparición de los “milmillonarios” puesto que entre los años 2017 y 2018 cada dos días surgía un nuevo milmillonario, teniendo en cuenta que cerca de la mitad de la población está en la pobreza extrema y vive con menos de \$5,50 al día; el segundo factor se atribuye a los reducidos impuestos sobre la riqueza ya que los tipos impositivos han sido de los más bajos en los últimos años beneficiando tanto a ricos y a grandes empresas, hay que resaltar que cuando los gobiernos conceden beneficios fiscales existe menos inversión por parte del gobierno, así mismo, el peso fiscal es desproporcionado sobre los trabajadores, siendo así el tercer factor es un resultado del segundo puesto que al no existir financiación los servicios públicos se ven deteriorados afectando a los sectores más vulnerables reduciendo sus oportunidades de desarrollo.

La teoría relacionada con este estudio hace referencia a la disminución de la desigualdad por medio de la tributación planteada por Piketty (2014), estableciendo que ha mayor recaudación impuestos por parte del Estado se tiende a realizar mayor inversión en el sector público beneficiando a los pobres otorgándoles mayores oportunidades y fuentes de desarrollo contribuyendo así de manera significativa a la reducción de la desigualdad.

3. Planteamiento del problema

La desigualdad es un problema latente dentro de todos los países a nivel mundial, esto se debe a que genera grandes dificultades para el desarrollo económico, social y político de una nación, en primera estancia al dificultar el desarrollo económico, no podemos decir que un país con desigualdad sea totalmente productivo o eficiente; cuando nos enfocamos en el lado social la desigualdad afecta de forma individual y grupal al excluir oportunidades de desarrollo para las sociedades y por ende afecta al desarrollo económico, en el ámbito político concierne un alto

gasto para subsanar la desigualdad, realizando inversiones en los sectores afectados lo cuales no siempre muestran resultados positivos, el Informe de Desarrollo Humano 2015 muestra cifras alarmantes de como la desigualdad a través privaciones humanas generalizadas muestran que en todo el mundo, 795 millones de personas padecen hambre crónica, 11 niños y niñas menores de 5 años mueren cada minuto y 33 madres mueren cada hora. De acuerdo al informe sobre la desigualdad global 2018 de World Wealth and Income Data Base (WID) la desigualdad ha incrementado en todas las regiones del mundo en las últimas décadas a diferentes velocidades, siendo la desigualdad de ingresos quien presenta mayor variación en el mundo. Europa presenta niveles más bajos de desigualdad mientras que Medio Oriente presenta un nivel máximo de desigualdad. La desigualdad de ingresos varía significativamente entre regiones. En 2016, la participación en el Ingreso Nacional de apenas el 10% de individuos con mayores ingresos (el decil superior) era 37% en Europa, 41% en China, 46% en Rusia, 47% en Estados Unidos-Canadá y aproximadamente 55% en África Subsahariana, Brasil e India. En Medio Oriente, la región más desigual del mundo de acuerdo a nuestras estimaciones, el decil superior se apropia del 61% del Ingreso Nacional.

4. Formulación del problema

La desigualdad es un problema socio económico el cual es enfrentado a nivel mundial debido a las grandes complicaciones que esta genera en el desarrollo y crecimiento económico de los países. La principal causas de la desigualdad es la mala redistribución de los ingresos de los países siendo así que la carga fiscal juega un papel fundamental para determinar el nivel de ingresos y conocer su destino es esencial para determinar las soluciones. Teniendo en cuenta que a mayor nivel de carga fiscal menor desigualdad, se establece una relación negativa entre estas dos variables; una carga fiscal nula o deficiente genera alta desigualdad debido a que el Estado no tiene ingresos suficientes para realizar inversiones prioritarias en sectores estratégicos como educación, salud, vivienda, alimentación, etc. De acuerdo el Informe Global sobre la Desigualdad (2018) al incrementar el sistema impositivo se limita la desigualdad y la concentración de ingresos, la tributación progresiva no sólo reduce la desigualdad de manera directa, sino que también disminuye los incentivos a capturar fracciones crecientes de ingreso y de riqueza, al limitar su magnitud.

- HIPÓTESIS 2: Existe relación en el corto y largo plazo entre la carga fiscal y la desigualdad de forma global y por grupos de países en el periodo 1980-2017.
- HIPÓTESIS 3: Existe una relación de dependencia entre la carga fiscal y la desigualdad de forma global y por grupos de países en el periodo 1980-2017.

5. Alcance del problema (limitación)

La investigación se lleva a cabo de forma global en 49 países clasificados de acuerdo a su nivel de ingresos con el formato ATLAS del Banco mundial. La delimitación temporal cubre el periodo 1980-2015 debido a la disponibilidad de datos de las fuentes. Para su análisis se emplearan métodos econométricos con datos de panel para determinar todos los factores existentes en la relación de la carga fiscal y la desigualdad.

6. Evaluación del problema

De acuerdo al Banco Mundial (2019) las regiones que poseen mayor desigualdad son América Latina y el Caribe principalmente, seguido por África Subsahariana. Dentro de los países que poseen un índice de Gini alto, con mayor desigualdad son Sudáfrica, Haití, Honduras, Colombia, Brasil, Panamá, Chile, Ruanda, Costa Rica y México. Por otro lado el Informe Oxfam 2019 determino que En los países ricos, el tipo marginal máximo promedio en el impuesto sobre la renta personal pasó del 62% en 1970 al 38% en 2013.³¹ En los países en desarrollo, el tipo marginal máximo en el impuesto sobre la renta personal se sitúa, en promedio, en el 28%.³² En algunos países como Brasil o el Reino Unido, el 10% más pobre de la población dedica al pago de impuestos un porcentaje mayor de sus ingresos que el 10% más rico. Cabe resaltar que el 10% de los más ricos paga solo un 4,8% de impuesto sobre la renta, aunque debería pagar en promedio un 28%, y con el dinero que las empresas dejan de pagar cada año por beneficios fiscales en el impuesto sobre la renta, se podría contratar a 93 000 médicos en Guatemala o 349 000 en Brasil, construir 120 000 viviendas en República Dominicana o 70 000 en Paraguay, y contratar a 94 000 docentes en Bolivia o 41 000 en El Salvador.

De igual forma en el informe consta la situación actual del coste humano generado por la desigualdad siendo:

- 262 millones de menores no podrán ir a la escuela.
- Casi 10 000 personas morirán por carecer de acceso a atención sanitaria.
- Se realizarán 16 400 millones de horas de trabajo de cuidados no remunerado, mayoritariamente por parte de mujeres pobres.

La desigualdad es un problema que genera más problemas:

- En economías muy desiguales, los pobres no tienen acceso a la educación, mercados financieros u otras vías para aumentar el ingreso, lo cual dificulta el desarrollo de las diferentes aptitudes productivas.
- La desigualdad puede generar polarización y desconfianza. Cuando los ciudadanos se sienten maltratados, la falta de cohesión social puede intensificar las luchas políticas por recursos públicos, la conducta rentista y las dificultades para que los gobiernos adopten reformas en pro del bienestar necesarias para lograr un crecimiento inclusivo a más largo plazo. En casos extremos, la polarización puede causar inestabilidad y conflictos.
- La desigualdad puede conducir a la inestabilidad macroeconómica.
- La desigualdad disminuye la capacidad para enfrentarse al riesgo; las sociedades sumamente desiguales suelen tener maneras limitadas de asegurarse contra los trastornos económicos. La desigualdad pronunciada también agudiza la fragilidad financiera, sobre todo al incrementar simultáneamente el ahorro entre los ricos y la demanda de crédito por parte de los pobres y la clase media.
- Inequidad en el acceso a sanidad, educación, alimentación, agua potable u otros bienes o servicios.
- Dificulta la lucha contra la desigualdad de género. Prácticamente todos los países encontramos salarios desiguales entre los dos géneros. En el mundo, las mujeres perciben, de promedio, un 20% menos que los hombres. Aquellas empresas cuya mano de obra es principalmente femenina presentan unos salarios más bajos. Por ejemplo, en Europa, las personas trabajadoras de empresas con perfiles productivos semejantes, cuya plantilla está compuesta mayoritariamente por mujeres, reciben 4.000 dólares (1 dólar = 0,88 euros) menos de salario que aquellas formadas por personal de diferente género.

- Genera condiciones de vida menos dignas, en España hubo una caída del 6,1% en el salario medio entre los años 2008 y 2014, y que se observa una diferencia entre los sueldos más altos y más bajos en muchos países pertenecientes a la OCDE, que se viene manifestando desde 1990 en un incremento de cerca de un 20% en los sueldos del 1% que más percibe y una caída de los sueldos más bajos. Los sueldos son la principal vía de ingresos para las personas y familias. Con ellos cubren sus necesidades básicas y las de su familia. Pero ahora, disponer de uno, ¿implica vivir dignamente? Si los salarios no alcanzan para acceder a alimentación saludable, atender necesidades de salud, educación, vestimenta, vivienda o no impiden caer en la pobreza energética.
- El pequeño campesinado de muchas regiones del planeta solo cuenta con sus plantaciones domésticas como medio de vida. La agricultura y ganadería les permiten alimentar a su familia. Pero las temporadas de sequía y épocas de lluvia extrema merman sus cosechas y perjudican su ganado, y no cuentan con los medios económicos necesarios para adaptarse a los efectos del cambio climático.
- Impide luchar contra la pobreza: Las Naciones Unidas indican que desde el año 2000 se ha conseguido reducir el índice de pobreza en todo el mundo, pero también nos da una cifra: Siguen viviendo bajo el umbral de la pobreza cerca del 42% de la ciudadanía del África Subsahariana. En las regiones en desarrollo, una de cada diez personas y sus familias sobreviven con 1,90 dólares al día.
- La desigualdad económica no permite un crecimiento económico inclusivo y, en cambio, ampara que colectivos vulnerables vivan en condiciones de pobreza y con ausencia de protección social. Sin acceso a empleos dignos, servicios básicos, exponiéndose a una dieta pobre o sin una vivienda decente se prolonga la exclusión y marginación social de personas y familias, y se las priva de sus derechos.
- Afecta a los más indefensos, los niños y niñas: Según los últimos datos de Eurostat, relativos al año 2016, el colectivo infantil (26,4%) corría más peligro que la población total de sufrir pobreza o exclusión social, en los países miembros de la Unión Europea.

La falta de igualdad económica alimenta otro tipo de desigualdades y limita las libertades y derechos de los individuos, dificultando que podamos vivir en un mundo justo y ético.

7. Preguntas directrices (preguntas de investigación)

- ¿Cuál es la evolución y correlación entre la desigualdad y carga fiscal en el mundo durante el periodo 1980-2015? ¿Existe una relación negativa entre las variables?
- ¿Existe relación de equilibrio en el corto y largo plazo entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo durante el periodo 1980-2015?
- ¿Existe una relación causal entre la desigualdad y la carga fiscal en el mundo en el periodo 1980-2015?

8. Justificación

8.1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA: este trabajo investigativo pretende determinar la influencia de la carga fiscales en la desigualdad a nivel mundial siendo un aporte global para conocimiento general puesto que es necesario que los académicos sean quienes analicen y debatan estos temas de interés socio económicos. Además expone los conocimientos y competencias adquiridas a lo largo de la carrera universitaria y cumple de forma conjunta como requisito obligatorio para la obtención del grado de Economista, de acuerdo al art. 350 de la Constitución del Ecuador, el art. 78 de la Ley Orgánica de Educación Superior, y en cumplimiento del art. 128 del Reglamento de Régimen Académico y el Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja el cual establece como requisito para la graduación la presentación y sustentación un trabajo de investigación (tesis de grado) conducente a una propuesta para resolver un problema o situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad; así mismo el Art. 130. Determina los objetivos de tesis de grado: a. Generar conocimientos que aporten a la solución de los problemas prioritarios para el desarrollo local, regional y nacional; así como, impulsar el avance de la ciencia universal; b. Potenciar el talento analítico, reflexivo, crítico y creativo de los egresados; desarrollar sus destrezas para el acceso y manejo adecuado de la información científico-técnica; y, propiciar el dominio de las teorías y metodologías de la investigación científico-técnica, como base para la generación de conocimientos; y, c. Contribuir al fortalecimiento de las líneas de investigación y a la ejecución de los proyectos de investigación de la Universidad Nacional de Loja.

8.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA: la desigualdad es un problema latente en todo el mundo. En los últimos años esta se ha incrementado de forma significativa por lo cual determinar los factores más incidentes en sus causas es de suma importancia para fomentar soluciones que permitan mitigar este problema, aportando de esta forma al cumplimiento de uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible acordados por las Naciones Unidas en 2015. El objetivo número 10 es el de reducir las desigualdades en el planeta antes de 2030, este objetivo a su vez plantea las siguientes metas relacionadas con el tema investigativo:

- Lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional
- Potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición
- Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto
- Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad

8.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL: el desarrollo de un país está condicionado por las capacidades adquiridas por los individuos que lo conforman, y estos a su vez por las oportunidades que poseen y sus condiciones para obtener competencias que permitan desenvolverse, por lo cual esta investigación busca formas de otorgar oportunidades a los sectores vulnerables proponiendo políticas que promuevan: la igualdad social y económica; la educación gratuita y de calidad; el acceso a servicios básicos, alimentación, vivienda y vestuario; acceso a la seguridad y protección; entre otros, a través de ello se busca el cumplimiento de los derechos universales que poseen todos los individuos declarados por las Naciones Unidas.

9. Objetivos

- Objetivo general: evaluar la relación causal entre la carga fiscal y la desigualdad de forma global en el periodo 1996-2015, mediante la aplicación de modelos de cointegración, con el fin de desarrollar políticas que reduzcan la desigualdad.
- Objetivos específicos:
 - Estimar la evolución, correlación y relación de la carga fiscal y su impacto en la desigualdad de forma global en el periodo 1996-2015.
 - Determinar la relación equilibrio en el corto y largo plazo de la carga fiscal y la desigualdad a través de modelos econométricos de datos de panel.
 - Establecer la existencia de una relación de causalidad entre la carga fiscal y la desigualdad.

10. Marco teórico

10.1. Antecedentes

La desigualdad tiene varios enfoques los cuales pueden ser por ingresos, entre individuos, entre países o regiones, por niveles de desarrollo y por oportunidades. Este proyecto investigativo se centra en la desigualdad de ingresos puesto que permite tener una medición cuantitativa exacta de su comportamiento y desarrollo. Rousseau (1754) en su obra *“Sobre el origen de la desigualdad entre los hombres”*, manifestó que la desigualdad es el resultado de la propiedad privada y de los abusos de aquellos que se apropian para sí de la riqueza del mundo y de los beneficios privados que derivan de esa apropiación. Sen (1976) plantea un indicador para determinar la pobreza y la desigualdad a partir de tres componentes: el porcentaje de pobres para una línea de pobreza elegida o índice H, la magnitud de la pobreza o índice 1y la distribución del ingreso entre los pobres. Piketty (2014) da relevancia a los impuestos como solución a la desigualdad, establece que el sistema tributario estimula la inversión productiva ya que a través de los impuestos se incrementan los ingresos del Estado y esto con lleva a dirigir políticas redistributivas de la renta y gastos gubernamentales en factores estratégicos como son educación, salud y seguridad social, dentro de este planteamiento también se destaca la necesidad de aumentar la progresividad de los impuestos sobre la renta y en el capital de forma global logrando incidir sobre los paraísos fiscales. Stiglitz (2015) menciona que la desigualdad observada a nivel global es la desigualdad de fortuna más que la desigualdad de renta; recalcando que una de las de las desigualdades más perniciosas es la desigualdad de

oportunidades debido a que condena a quienes han nacido en la parte inferior de la pirámide económica a permanecer en ella, mientras que la desigualdad de ingresos está asociada a una menor movilidad económica y menos oportunidades entre una generación y otra, ratificando la correlación a largo plazo de la desigualdad con un menor crecimiento económico. Stiglitz también recalca que las diferentes desigualdades se encuentran en un círculo vicioso pues la desigualdad de ingresos refuerza la desigualdad política y a su vez a la desigualdad social.

10.2. **Evidencia empírica**

Las investigaciones que analizan las variables de forma conjunta obteniendo resultados negativos donde los ingresos fiscales no conducen a una reducción de la desigualdad, como Klein y Winkler, (2019) los cuales determinaron que las consolidaciones fiscales conducen al aumento de la desigualdad de una forma fuerte y persistente en periodos de sobreendeudamiento privado, de forma contraria cuando la deuda privada es baja no hay efectos distributivos discernibles. Díaz González Méndez, (2016) en su estudio realizado en México plantea que las orientaciones prácticas para conseguir igualdad son contradictorias, puesto que las personas no poseen dentro de la cultura democrática la intervención del Estado para mejorar la distribución de la riqueza e ingresos a través del sistema fiscal. Por otro lado los estudios que arrojaron resultados positivos en la relación establecida como Pinilla-Rodríguez, Aguilera y Montero-Granados (2014) que concluyen en su estudio realizado para América Latina que la descentralización fiscal del sector público contribuye a la mejora de la calidad de vida en base a variables ambientales como son gasto público en los sectores social, sanitario, educativo y de vivienda, la tasa de población urbana, el tamaño de la burocracia central y el porcentaje de impuestos e la carga tributaria. Islam, Madsen y Doucouliagos, (2018) establecen que los impuestos y la desigualdad tienen un efecto de retroalimentación positiva donde la creciente desigualdad reduce los impuestos pero esto a través del tiempo genera aún más desigualdad. Agranov y Palfrey (2015) encontraron que cuando existe mayor desigualdad se conduce a tasas de impuestos más altas, siendo el efecto altamente significativo y de gran magnitud. Montes Bastos y de Oliveira (2019) sugieren que la transparencia fiscal es de gran importancia para la reducción de la deuda pública y para el mejoramiento de la eficacia del gobierno y la eficiencia del gasto público. Binder (2019) realiza un estudio con un enfoque más amplio incluyendo el comportamiento de la inflación determinando que la inflación y la desigualdad están

fuertemente correlacionadas negativamente y de forma simultanea aumenta la correlación de la desigualdad y el ingreso por impuesto a la renta como porcentaje del PIB. Romero (2016) concluye en su estudio que los efectos regresivos del sistema impositivo superan a los progresivos en el corto plazo por lo que es necesario una reforma tributaria óptima sobre la parte de la población que posee mayores ingresos con el fin de reducir los niveles de desigualdad en México. Zhang, Zhou, y Fan (2019) muestran que el coeficiente de Gini en el gasto de los hogares es más bajo en ciudades con líderes locales que en aquellas con “forasteros” debido a que existe un aumento en los pagos de transferencia fiscal en los hogares de bajos ingresos que tienen un líder local. Reyes Moreno y Lorenz (2017) establecen que en Europa y Latinoamérica predominan los modelos inequitativos de tributación de utilidades corporativas, junto con las políticas fiscales que son efectivas para la reducción de índices de desigualdad.

Partiendo del enfoque hacia los ingresos fiscales tenemos un estudio realizado por Jha, y Gozgor, (2019) quienes analizan la globalización y la tributación obteniendo resultados mixtos puesto que para algunos países la globalización se relaciona con una menor tributación mientras que en países donde existe una relación alta entre el capital y el trabajo, la globalización se asocia con una mayor nivel de tributación. Valencia, Reynoso y Castro (2015) realizan un estudio en México determinado que el sistema fiscal es progresivo al realizar transferencias fiscales como los programas sociales los cuales inciden en la parte baja de la distribución. Rodríguez (2017) analiza la equidad del sistema tributario y su relación con la moral tributaria explicando que el principio de equidad tiene dos vertientes, el primero: no solo es importante que los contribuyentes con la misma capacidad de pago sean objeto de una carga tributaria equivalente, la segunda establece que aquellos que poseen mejor condición económica contribuyan proporcionalmente con más recursos para financiar la provisión pública, siendo así estos son los factores que tienen mayor incidencia relativa en la moral tributaria los ciudadanos latinoamericanos. Osorio-Copete (2016) establece que las reformas tributarias en el corto plazo generan informalidad laboral pero esta se revierte en el largo plazo en Colombia.

11. Datos y metodología

11.1. Datos

Para analizar el efecto de la carga fiscal en la desigualdad usamos datos tomados de la base de datos del Banco Mundial (2019) y base de datos Barro-Lee (2019). La investigación se realiza para 49 países a nivel mundial en el periodo 1980-2015. El planteamiento del modelo se basa principalmente en dos variables, complementándolo con cinco variables de control para mejorar la percepción del comportamiento econométrico. La variable dependiente es la desigualdad, la variable independiente es la carga fiscal y las variables de control son el PIB per cápita, el índice de capital humano, el crecimiento poblacional y la urbanización.

Tabla 1. Variables del modelo

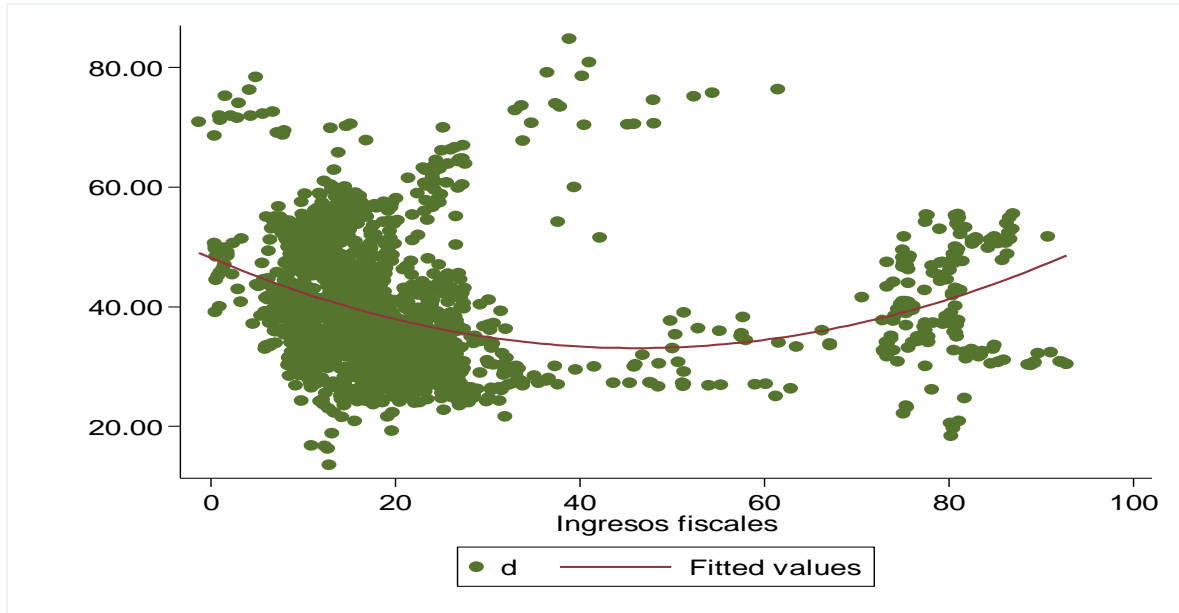
	VARIABLE	DEFINICIÓN	MEDICIÓN
INDEPENDIENTE	<i>DESIGUALDAD</i>	Está representada por el índice de Gini, el cual mide hasta qué punto la distribución del ingreso entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa.	Está expresada como porcentaje, con valor de cero a cien. Cero representa una equidad perfecta y cien una inequidad perfecta.
DEPENDIENTE	<i>CARGA FISCAL</i>	La carga tributaria es una medida compuesta que refleja las tasas impositivas marginales sobre los ingresos personales y corporativos y el nivel general de impuestos (incluidos los impuestos directos e indirectos impuestos por todos los niveles de gobierno) como porcentaje del producto interno bruto (PIB).	<p>La medición se deriva de tres subfactores cuantitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tasa impositiva marginal superior sobre el ingreso individual, • La tasa impositiva marginal más alta sobre el ingreso corporativo, y • La carga fiscal total como porcentaje del PIB. <p>Cada una de estas variables numéricas tiene un peso igual a un tercio de la puntuación del componente, expresada finalmente en porcentaje con valores de 0 a 100.</p>

	<i>PIB per cápita</i>	El PIB per cápita es el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año. El PIB a precio de comprador es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Los datos se expresan en dólares de los Estados Unidos a precios constantes del año 2010.	Tasa de crecimiento porcentual anual del PIB per cápita en moneda local, a precios constantes.
DE CONTROL	<i>Indicec de capital humano</i>	Comprende en nivel de escolarización por grupos de personas,	Se muestra como porcentaje.
	<i>CRECIMIENTO POBLACIONAL</i>	La tasa de crecimiento anual de la población para el año t es la tasa exponencial de crecimiento de la población de medio año desde el año t-1 hasta la t, expresada como porcentaje. La población se basa en la definición de facto de la población, que cuenta a todos los residentes independientemente de su situación legal o ciudadanía.	Tasa de crecimiento anual.
	<i>Urbanización</i>	La población urbana se refiere a las personas que viven en áreas urbanas según lo definido por las oficinas nacionales de estadística. Se calcula utilizando las estimaciones de población y las proporciones urbanas del Banco Mundial de las Naciones Unidas World Urbanization Prospects.	Tasa de crecimiento.

La investigación se la realiza usando la división Atlas realizada por el Banco Mundial para clasificar a los países de acuerdo al nivel ingreso per cápita. Los países de ingresos altos (PIA) son, los países de ingresos medios altos (PIMA) son, los países de ingresos medios bajos (PIMB) son, y los países de ingresos bajos (PIB) son.

La Figura 1 muestra la correlación del índice de Gini y la carga fiscal a nivel mundial, muestra que la carga fiscal tiene una alta relación respecto a la desigualdad, puesto que esta se ve afecta cuando la carga fiscal es baja y cuando es alta.

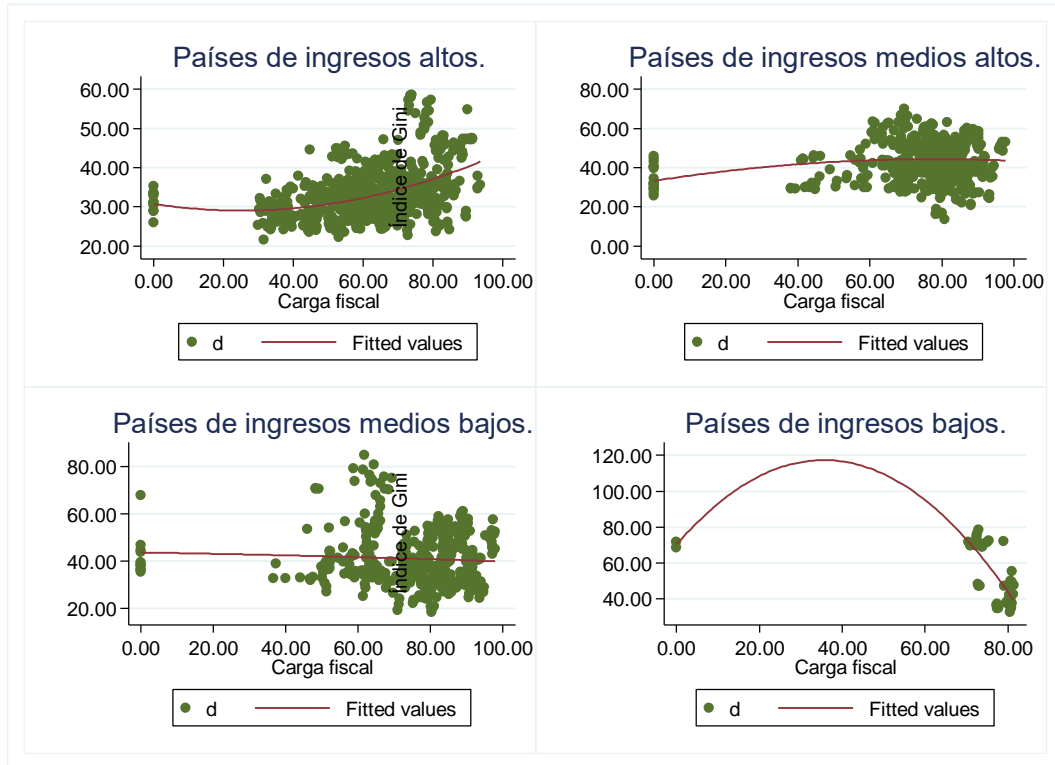
Figura 1. Índice de Gini y carga fiscal a nivel mundial.



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y el Índice De Libertad Económica, 2019.

La Figura 2 muestra la correlación de las variables dependiente e independiente de acuerdo a la clasificación ATLAS. Los países de ingresos altos poseen una relación positiva con tendencia creciente, a mayor carga fiscal mayor desigualdad. Los países de ingresos medios altos poseen una relación ligeramente negativa, de la misma forma los países de ingresos medios bajos. Los países de ingresos bajos tienen una tendencia decreciente cumpliendo la hipótesis planteada que establece que a mayor carga fiscal menor desigualdad.

Figura 2. Índice de Gini y carga fiscal de acuerdo a la clasificación ATLAS.



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y el Índice De Libertad Económica, 2019.

La Tabla 2 muestra los estadísticos descriptivos de las variables dependiente, independiente y de control, donde se observa la media, desviación estándar, el intervalo mínimo y máximo y el número de observaciones de las variables a examinar. La desviación estándar es representativa en todas las variables, siendo mayor el valor entre países, esto significa que se realiza una comparación entre los mismos.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos

Variable		Promedio	D.E.	Min.	Max.	N
Desigualdad	General	37,442	10,504	10,912	74,335	N = 1764
	Entre	9,648	24,018	60,942	n = 49	
	Dentro	4,370	15,661	60,320	T = 36	
Carga fiscal	General	18,439	7,418	3,077	62,858	N = 1764
	Entre	6,582	6,333	35,542	n = 49	
	Dentro	3,545	-0,550	45,755	T = 36	
PIB per cápita	General	2,039	3,605	-30,176	23,985	N = 1764
	Entre	1,264	0,0327	6,572	n = 49	
	Dentro	3,380	-28,169	24,145	T = 36	
Capital humano	General	8,800	2,493	0,984	15,198	N = 1764
	Entre	2,194	3,624	12,626	n = 49	

	Dentro		1,222	4,423	14,517	T = 36
	General	1,028	0,924	-2,574	6,017	N = 1764
Población	Entre		0,786	-0,305	2,592	n = 49
	Dentro		0,498	-2,786	4,838	T = 36
	General	1,499	1,248	-2,837	6,132	N = 1764
Urbanización	Entre		1,061	-0,349	4,140	n = 49
	Dentro		0,673	-2,315	5,405	T = 36

11.2. Metodología

La estrategia metodológica planteada en esta investigación se basa en el uso de datos de panel, debido a su efecto integrador de datos de corte transversal y series de tiempo, permitiendo obtener un análisis más preciso. Para realizar esta investigación partimos de la estimación de un modelo econométrico que nos permita conocer la relación de las variables. Analizamos el comportamiento tendencial de las variables a través del test de raíz unitaria. Dentro del modelo incorporamos técnicas de cointegración para establecer el equilibrio de las variables en el largo plazo, de igual forma se analiza el equilibrio en el corto plazo. A través de los modelos PDOLS y DOLS estimamos la fuerza del vector de cointegración por grupos de países y de forma individual, por último estimamos la causalidad tipo Granger (1999).

La primera estimación realizada con mínimos cuadrados generalizados (GLS) se muestra en la ecuación (1), se eligió esta forma de estimación debido a la presencia de heteroscedasticidad y autocorrelación. Este modelo también incluye la elección de efectos fijos y aleatorios determinados mediante el test de Hausman (1978). La ecuación (1) muestra la variable dependiente correspondiente a la desigualdad del país i en el periodo t ($desigualdad_{it}$), y la variable independiente es la carga fiscal.

$$desigualdad_{it} = (\alpha_0 + \beta_0) + \delta_1 carga\ fiscal_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

De acuerdo a la determinación de la prueba de raíz unitaria mediante los test de Dickey y Fuller Aumentado (1981) y el test de Phillips y Perron (1988). La estimación del orden de integración de las series con intercepto y tendencia se muestra de la siguiente forma en la ecuación (2):

$$desigualdad_t = \alpha_0 + \gamma desigualdad_{t-1} + \alpha_1 t + \sum_{i=2}^p \beta_j desigualdad_{t-i-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

La ecuación (2) plantea que $desigualdad_t$ verifica la existencia de raíz unitaria dentro del modelo, α_0 es e intercepto y α_1 captura el efecto tendencial, t es el tiempo y ε_t corresponde al margen de error, p muestra la longitud del rezago. Teniendo en cuenta el parámetro de la ecuación (1) δ , si tiene significancia podemos concluir que los paneles poseen raíz unitaria. Mediante el uso del criterio de información de Akaike (1974) determinamos el número de rezagos de la serie. Dentro de este análisis también se incorporan mediante los tests de Levine, Lin y Chu (2002), Im, Pesaran y Shin (2003) y Breitung (2000), asegurando que las series utilizadas en las estimaciones posteriores no tienen el problema de la raíz unitaria.

Para la determinación de la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables aplicamos el test de cointegración de Pedroni (1999), estimado de la siguiente manera:

$$desigualdad_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n-1} \beta_{ij} X_{it-j} + \sum_{j=1}^{n-1} \omega_{ij} desigualdad_{i,t-j} + \pi_i ECT_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

En la ecuación (3) la variable $desigualdad_{i,t}$ representa la variable dependiente del país i en el tiempo t . Los parámetros β , ω y π son los estimadores asociados con los regresores, mientras que ECT_{t-1} es el término de corrección de error obtenido del vector de cointegración. Finalmente, $\varepsilon_{i,t}$ es el término de error aleatorio estacionario con media cero y j es la longitud del rezago. La hipótesis nula plantea que no existe cointegración en al menos una serie incluida en el test. La segunda parte de la segunda etapa consiste en plantear un modelo de corrección de error para determinar el equilibrio de corto plazo entre las series. En este sentido, planteamos un modelo para estimar el test de corrección de error de Westerlund (2007) en base de la siguiente ecuación:

$$desigualdad_{i,t} = \delta_i d_t + \alpha_i (desigualdad_{i,t-1} - \beta_i carga_{fiscal_{i,t-1}}) + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} desigualdad_{i,t-j} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \gamma_{ij} carga_{fiscal_{i,t-j}} + \varepsilon_{i,t}$$

d_t , Mide si hay una trayectoria (senda por donde transitan las variables) de la variable en el tiempo, o evolución en conjunto de la variable. En la Ecuación (4), $t = 1, \dots, T$ periodos de tiempo, $i = 1, \dots, N$ países y el término d_t son los componentes determinísticos. A partir de la Ecuación (3), es posible la existencia de tres escenarios. El primero es cuando $d_t = 0$, el cual ocurre sino existen componentes determinísticos en la carga fiscal. El segundo ocurre cuando $d_t = 1$, donde $desigualdad_{i,t}$ tiene una constante. La tercera opción es cuando $d_t = (1 - t)'$, lo cual ocurre cuando $desigualdad_{i,t}$ tiene una constante y una tendencia. Por ello, nos basamos en el supuesto de que el vector k – dimensional del $carga_{fiscal_{i,t}}$ es aleatorio e independiente de $\varepsilon_{i,t}$, por lo cual se asume que dichos errores son

independientes a través de i y t . El criterio de aceptación o de rechazo establecida en la hipótesis nula es que no existe cointegración a corto plazo.

Pedroni (2001), plantea una forma que permite evaluar la fuerza de la relación de equilibrio entre la desigualdad y la carga fiscal. El procedimiento propuesto por Pedroni (2001), es usado en esta investigación para medir la fuerza de la relación entre las tres variables en cada país de forma individual mediante un modelo de mínimos cuadrados ordinarios dinámicos (DOLS) y para la región en su conjunto o para los grupos de países clasificados de acuerdo a su nivel de ingreso nacional bruto per cápita a través de un modelo de panel de mínimos cuadrados ordinarios dinámicos (PDOLS). La Ecuación (5) plantea la relación entre las tres variables de la siguiente forma:

$$desigualdad_{i,t} = \alpha_i + \beta_i cargafiscal_{i,t} + \sum_{j=-p}^p \gamma_{i,t} \Delta cargafiscal_{i,t-j} + \mu_{i,t} \quad (5).$$

En la Ecuación (5), $y_{i,t}$ es la tasa de crecimiento del producto real per cápita, $i = 1, 2, \dots, N$ es el número de países, $t = 1, 2, \dots, T$ es el número de periodos de tiempo, $p = 1, 2, \dots, P$ es el número de rezagos y adelantos que en la regresión DOLS, β_i es el coeficiente de pendiente de la regresión, y $cargafiscal_{i,t}$ es una matriz que contiene a las dos variables explicativas, la misma que incluye la tasa de crecimiento de la energía sustentable y de la energía no sustentable. Los coeficientes β y los estadísticos asociados t se promedian en todo el panel utilizando el método de medias grupales de Pedroni (2001). El estimador PDOLS de Pedroni (2001) se promedia a lo largo de la dimensión entre los grupos (Neal, 2014), donde la hipótesis nula es que $\beta_i = \beta_0$ frente a la hipótesis alternativa que $\beta_i \neq \beta_0$. Pedroni (2001) sugiere que este proceso tiene una ventaja cuando se estiman modelos con la posibilidad de que exista heterogeneidad en la pendiente. Finalmente, siguiendo el modelo propuesto por Dumitrescu and Hurlin (2012) y llevado a la literatura empírica de datos de panel, en la quinta etapa determinamos la existencia y la dirección de causalidad tipo Granger (1988) para modelos con datos de panel, el cual puede ser estimado a partir de la siguiente ecuación:

$$desigualdad_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k desigualdad_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k cargafiscal_{i,t-k} + \mu_{i,t} \quad (6).$$

La Ecuación (6) determina que término $desigualdad_{i,t}$ es el porcentaje de desigualdad de un país. El test de causalidad es verificado entre pareja de variables de forma separada. La letra $cargafiscal_{i,t}$ denota a la variable independiente. Esto implica que la relación y la dirección

de causalidad se verifican primero entre la desigualdad y la carga fiscal. $\beta_i = \beta_i^{(1)}, \dots, \beta_i^{(k)}$, se supone que el término α_i es fijo en la dimensión tiempo.

12. Resultados esperados

- La carga fiscal tiene una incidencia positiva sobre la desigualdad a nivel global, en el grupo de países de ingresos altos y medios altos.
- Los países de ingresos medios bajos y bajos poseen una incidencia negativa en la relación de la carga fiscal y desigualdad.
- La integridad gubernamental tiene una incidencia altamente significativa respecto a la desigualdad.
- El crecimiento poblacional es un factor de expansión de la desigualdad.
- El PIB debe tener una mejor planificación de redistribución apuntando a la equidad.

13. Cronograma

	2019												2020							
MES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tema, introducción																				
Planteamiento del problema, formulación del problema																				
Alcance del problema, evaluación del problema																				
Preguntas directrices, justificación																				
Objetivos																				
Marco teórico																				
Datos y metodología																				

- Ciminelli, G., Ernst, E., Merola, R., & Giuliadori, M. (2019). The composition effects of tax-based consolidation on income inequality. *European Journal of Political Economy*, 57, 107-124.
- Cedillo, E. R. (2013). La generalización del impuesto al valor agregado: ¿ una opción para México?. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 58(219), 75-101.
- Dang, D., Fang, H., & He, M. (2019). Economic policy uncertainty, tax quotas and corporate tax burden: Evidence from China. *China Economic Review*, 101303.
- Díaz González Méndez, C. (2016). Cultura democrática y percepciones de la desigualdad: México y Chile en perspectiva comparada. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 61(227), 295-324.
- Elinder, M., Erixson, O., & Waldenström, D. (2018). Inheritance and wealth inequality: Evidence from population registers. *Journal of Public Economics*, 165, 17-30.
- Feltenstein, A., Mejia-Mantilla, C., Newhouse, D., & Sedrakyan, G. (2017). The poverty implications of alternative tax reforms: Results from a numerical application to Pakistan. The World Bank.
- Fischer, M. M., Huber, F., & Pfarrhofer, M. (2019). The regional transmission of uncertainty shocks on income inequality in the United States.
- Giraud, G., & Grasselli, M. (2019). Household debt: The missing link between inequality and secular stagnation. *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Hallerberg, M., & Scartascini, C. (2017). Explaining changes in tax burdens in Latin America:

- Do politics trump economics?. *European Journal of Political Economy*, 48, 162-179.
- Higgins, S., & Lustig, N. (2016). Can a poverty-reducing and progressive tax and transfer system hurt the poor?. *Journal of Development Economics*, 122, 63-75.
- Huesca, L., & Llamas, L. (2016). Las limitaciones del sistema fiscal mexicano en la reducción de la pobreza: una medición pro-pobre. *Acta Sociológica*, 70, 173-196.
- Mota, J. L. H. (2013). Consideraciones en torno a una reforma fiscal sustentable en México. *Economía Informa*, 378, 3-13
- Islam, M. R., Madsen, J. B., & Doucouliagos, H. (2018). Does inequality constrain the power to tax? Evidence from the OECD. *European journal of political economy*, 52, 1-17.
- Ilzetzki, E. (2018). Tax reform and the political economy of the tax base. *Journal of Public Economics*, 164, 197-210.
- Jha, P., & Gozgor, G. (2019). Globalization and taxation: theory and evidence. *European Journal of Political Economy*.
- Klein, M., & Winkler, R. (2019). Austerity, inequality, and private debt overhang. *European Journal of Political Economy*, 57, 89-106.
- Mayer-Serra, C. E. (2014). ¿Cómo recaudar más sin gastar mejor? Sobre las dificultades de incrementar la carga fiscal en México. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 59(220), 147-189.
- Montes, G. C., Bastos, J. C. A., & de Oliveira, A. J. (2019). Fiscal transparency, government effectiveness and government spending efficiency: Some international evidence based on

- panel data approach. *Economic Modelling*, 79, 211-225.
- Moreno-Brid, J. C., Benitez, N. P., & Páez, H. J. V. (2017). ¡Ay Bartola!: los riesgos de unas finanzas públicas austeras en México. *Economía UNAM*, 14(41), 57-74.
- Mota, J. L. H. (2013). Consideraciones en torno a una reforma fiscal sustentable en México. *Economía Informa*, 378, 3-13.
- Nerudová, D., & Dobranschi, M. (2016). The impact of tax burden overshifting on the Pigovian taxation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 220, 302-311.
- Ondetti, G. (2017). The power of preferences: economic elites and light taxation in Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(231), 47-76.
- Osorio-Copete, L. M. (2016). Reforma tributaria e informalidad laboral en Colombia: Un análisis de equilibrio general dinámico y estocástico. *Ensayos sobre Política Económica*, 34(80), 126-145.
- Pega, F., Gilsanz, P., Kawachi, I., Wilson, N., & Blakely, T. (2017). Cumulative receipt of an anti-poverty tax credit for families did not impact tobacco smoking among parents. *Social Science & Medicine*, 179, 160-165.
- Pierpoint, S. J. (2017). The importance of direct taxation to the Fiscal-military state in Early Modern Britain. *Structural Change and Economic Dynamics*, 41, 13-28.
- Pinilla-Rodríguez, D. E., Aguilera, J. D. D. J., & Montero-Granados, R. (2014). Descentralización fiscal en América Latina. Impacto social y determinantes. *Investigación económica*, 73(289), 79-110.

- Pour, E. K., & Lasfer, M. (2013). Taxes, Governance, and Debt Maturity Structure. In *Accademia Italiana di Economia Aziendale, AIDEA 2013 conference*.
- Ramírez, J. M., Díaz, Y., & Bedoya, J. G. (2017). Property tax revenues and multidimensional poverty reduction in Colombia: A spatial approach. *World Development*, 94, 406-421.
- Renner, S. (2018). Poverty and distributional effects of a carbon tax in Mexico. *Energy Policy*, 112, 98-110.
- Reyes Moreno, V. A., & Lorenz, F. U. K. (2017). Progresividad y redistribución del impuesto de renta societario en Europa y Latinoamérica.
- Rincón, H., Rodríguez, D., Toro, J., & Téllez, S. (2017). FISCO: modelo fiscal para Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, 35(83), 161-187.
- Rodríguez Nava, A., & Venegas Martínez, F. (2015). Política fiscal europea y crisis económico-financiera actual. *Contaduría y administración*, 60, 54-82.
- Rodríguez, V. M. C. (2017). La equidad del sistema tributario y su relación con la moral tributaria. Un estudio para América Latina. *Investigación económica*, 76(299), 125-152.
- Romero, X. V. E. (2016). La construcción de una política tributaria progresiva en México. *Economía Informa*, 398, 75-88.
- Sanogo, T. (2019). Does fiscal decentralization enhance citizens' access to public services and reduce poverty? Evidence from Côte d'Ivoire municipalities in a conflict setting. *World Development*, 113, 204-221.

- Schmidheiny, K., & Slotwinski, M. (2018). Tax-induced mobility: Evidence from a foreigners' tax scheme in Switzerland. *Journal of Public Economics*, 167, 293-324.
- Valencia, A. R., Reynoso, L. H., & Castro, M. C. (2015). Incidencia del Sistema Fiscal en México 2002–2012. *Economía Informa*, 390, 3-27.
- Zhang, M., Lijun, M., Zhang, B., & Yi, Z. (2016). Pyramidal structure, political intervention and firms' tax burden: Evidence from China's local SOEs. *Journal of Corporate Finance*, 36, 15-25.
- Zhang, M., Zhou, G., & Fan, G. (2019). Political Control and Economic Inequality: Evidence from Chinese Cities. *China Economic Review*.

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS	viii
a. Título.....	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Evidencia empírica	8
e. MATERIALES Y MÉTODOS	14
1. Materiales (datos).....	14
2. Tratamiento de datos	17
2.1. Análisis de datos.....	17
2.2. Estrategia metodológica (métodos).....	18

f.	RESULTADOS	21
1.	Resultados del objetivo específico 1:	21
2.	Resultados del objetivo específico 2:	25
3.	Resultados del objetivo específico 3:	28
g.	DISCUSIÓN.....	30
1.	Discusión del objetivo específico 1.....	30
2.	Discusión del objetivo específico 2.....	33
3.	Discusión del objetivo específico 3.....	35
h.	CONCLUSIONES	37
i.	RECOMENDACIONES	39
j.	BIBLIOGRAFÍA.....	40
k.	ANEXOS.....	46
	ÍNDICE.....	71
	INDICE DE FIGURAS	73
	INDICE DE TABLAS	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de la desigualdad y carga fiscal en el periodo 1980-2015.....	22
Figura 2. Correlación entre la desigualdad y la carga fiscal a nivel mundial y por grupos de países en el periodo 1980-2015	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ámbito geográfico de la investigación	vii
Tabla 2. Variables del modelo	14
Tabla 3. Descripción del umbral ATLAS 2019.....	15
Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables	17
Tabla 5. Test de dependencia en las secciones transversales	18
Tabla 6. Pruebas de raíz unitaria de segunda generación	18
Figura 1. Evolución de la desigualdad y carga fiscal en el periodo 1980-2015.....	22
Figura 2. Correlación entre la desigualdad y la carga fiscal a nivel mundial y por grupos de países en el periodo 1980-2015	23
Tabla 7. Regresión básica	24
Tabla 8. Regresiones de línea base del modelo GLS con variables de control	25
Tabla 9. Resultados de las pruebas de cointegración de Westerlund	26
Tabla 10. Resultados de pruebas de los modelos DOLS individuales	27
Tabla 11. Resultados de pruebas de los modelos de panel PDOLS	28
Tabla 12. Resultados de pruebas de causalidad Dumitrescu y Hurlin (2012).....	29