



Universidad  
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-109

VERSIÓN: 0

FECHA: 03/06/2020

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL  
TEXTO COMPLETO**

Puerto Colombia, 12 de octubre de 2021

Señores

**DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS**

Universidad del Atlántico

Cuidad

**Asunto: Autorización Trabajo de Grado**

Cordial saludo,

Yo, **RICARDO LUIS HERAS BOTERO**, identificado(a) con C.C. No. **1.143.153.380** de Barranquilla, autor(a) del trabajo de grado titulado **EFICIENCIA DE LOS IMPUESTOS COMO FUENTE FINANCIACIÓN DEL GASTO DE GOBIERNO PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN COLOMBIA 1990 - 2018** presentado y aprobado en el año **2021** como requisito para optar al título Profesional de **ECONOMISTA**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

**Ricardo Luis Heras Botero.**

**C.C. No. 1.143.153.380** de Barranquilla



Universidad  
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-110

VERSIÓN: 01

FECHA: 02/DIC/2020

**DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO**

*Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.*

Puerto Colombia, **12 de octubre de 2021**

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

Título del trabajo académico:	EFICIENCIA DE LOS IMPUESTOS COMO FUENTE FINANCIACIÓN DEL GASTO DE GOBIERNO PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN COLOMBIA 1990 – 2018
Programa académico:	ECONOMIA

Firma de Autor 1:							
Nombres y Apellidos:	RICARDO LUIS HERAS BOTERO						
Documento de Identificación:	CC	X	CE		PA	Número:	1.143.153.380
Nacionalidad:	COLOMBIANO			Lugar de residencia:		SOLEDAD	
Dirección de residencia:	CALLE 70 # 20 – 34						
Teléfono:	6053142430			Celular:		3243148603	

**FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO**

<b>TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>EFICIENCIA DE LOS IMPUESTOS COMO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL GASTO DE GOBIERNO PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN COLOMBIA 1990 - 2018.</b>
<b>AUTOR(A) (ES)</b>	<b>RICARDO LUIS HERAS BOTERO.</b>
<b>DIRECTOR (A)</b>	<b>LISSETTE HERNÁNDEZ FERNANDEZ</b>
<b>CO-DIRECTOR (A)</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>JURADOS</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROGRAMA</b>	<b>ECONOMISTA.</b>
<b>PREGRADO / POSTGRADO</b>	<b>ECONOMÍA PREGRADO</b>
<b>FACULTAD</b>	<b>CIENCIAS ECONÓMICAS</b>
<b>SEDE INSTITUCIONAL</b>	<b>NORTE</b>
<b>AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>2021</b>
<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>	<b>30</b>
<b>TIPO DE ILUSTRACIONES</b>	<b>TABLAS Y GRÁFICOS</b>
<b>MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>PREMIO O RECONOCIMIENTO</b>	<b>NO APLICA</b>



**EFICIENCIA DE LOS IMPUESTOS COMO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL GASTO  
DE GOBIERNO PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN COLOMBIA  
1990 - 2018**

**RICARDO LUIS HERAS BOTERO  
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ECONOMISTA**

**PROGRAMA DE ECONOMÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO  
PUERTO COLOMBIA  
2021**



**EFICIENCIA DE LOS IMPUESTOS COMO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL GASTO  
DE GOBIERNO PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN COLOMBIA  
1990 - 2018**

**RICARDO LUIS HERAS BOTERO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**LISSETTE HERNÁNDEZ FERNANDEZ**

**DOCTORA EN CIENCIAS HUMANAS. ESPECIALISTA EN DINÁMICA DE EMPRESAS  
FAMILIARES (UNIVERSIDAD DE ZULIA, 2010)**

**PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO**

**PUERTO COLOMBIA**

**2021**

NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

DIRECTOR(A)

---

JURADO(A)S

---

---

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, hermanas, docentes, compañeros y amigos que por medio de sus consejos contribuyeron a hacer realidad este producto académico.

# **EFICIENCIA DE LOS IMPUESTOS COMO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL GASTO DE GOBIERNO PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN COLOMBIA 1990 - 2018**

## **RESUMEN**

El objetivo de este artículo es analizar la eficiencia de los impuestos como fuente de financiamiento del gasto de gobierno para disminuir la desigualdad de ingresos en Colombia entre 1990 – 2018. Con este fin se empleó un diseño de investigación no experimental, de tipo documental o bibliográfico. El tipo de estudio es explicativo, longitudinal y retrospectivo. Las fuentes de recolección de información son secundarias, derivadas de diferentes fuentes oficiales y académicas, nacionales e internacionales. El análisis en este artículo aborda la caracterización de la desigualdad de ingresos en Colombia para el período de estudio, seguido de los postulados teóricos en el campo tributario, así como de estadísticas tributarias, y la aplicación del método de regresión lineal de series de tiempo que permite confirmar la hipótesis de que un aumento en la recaudación total de impuestos disminuye la desigualdad de ingresos. Como conclusiones se tiene que el incremento de la recaudación disminuye la desigualdad de ingresos ya que se haya una relación negativa entre los recaudos y la desigualdad de ingresos, sin embargo, la concertación de impuestos en las discusiones políticas es fundamental para alcanzar la meta de la recaudación de impuestos y orientar a Colombia en la senda del crecimiento económico, la estabilidad institucional y la reducción de la desigualdad.

**PALABRAS CLAVE:** Desigualdad de ingresos, impuestos, eficiencia.

## **ABSTRACT**

The objective of this article is to analyze the efficiency of taxes as a source of financing government spending to reduce income inequality in Colombia between 1990 - 2018. For this purpose, a non-experimental, documentary or bibliographic research design was used. The type of study is explanatory, longitudinal and retrospective. The sources of information collection are secondary, derived from different official and academic, national and international sources. The analysis in this article addresses the characterization of income

inequality in Colombia for the study period, followed by the theoretical postulates in the tax field, as well as tax statistics, and the application of the linear regression method of time series that It confirms the hypothesis that an increase in total tax collection reduces income inequality. The conclusions are that the increase in collection decreases income inequality since there is a negative relationship between collections and income inequality, however, the agreement of taxes in political discussions is essential to achieve the goal of the collection of taxes and guide Colombia on the path of economic growth, institutional stability and the reduction of inequality.

**KEYWORDS:** Income inequality, taxation, efficiency.

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	4
3. METODOLOGÍA.....	8
4. RESULTADOS .....	11
<i>Caracterización de desigualdad de ingresos en Colombia 1990 – 2018 .....</i>	<i>11</i>
<i>Fundamentos teóricos relativos a la política tributaria y sus principios.....</i>	<i>15</i>
<i>Estadísticas tributarias en Colombia 1990 - 2018.....</i>	<i>17</i>
<i>Estimación de la eficiencia de los impuestos como fuente de financiamiento del gasto de gobierno para disminuir la desigualdad de ingresos en Colombia 1990 - 2018.....</i>	<i>19</i>
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	20
6. BIBLIOGRAFÍA .....	21
Tablas .....	25
Figuras .....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

La desigualdad de ingresos, los impuestos y los recaudos son tema de discusión política en Colombia. Un país más desigual tiene menos oportunidades para la movilidad social, además de enfrentar incrementos en la informalidad en el mercado laboral. La informalidad incide en el recaudo de los impuestos, lo que afecta los esfuerzos por reducir la desigualdad. A partir de la década pasada ha existido preocupación por abordar conjuntamente el tema de la desigualdad y los impuestos, que antes se trataban por separado. La desigualdad se ha tratado como un tema sociológico y en la economía se ha tratado en los estudios de la distribución, mientras que los impuestos se han considerado un aspecto filosófico y político. Esta investigación se fundamenta en las investigaciones de Joumard & Londoño (2013), Banco Mundial (2014), Concha, Ramírez & Acosta (2017), Acosta, Zúñiga & Llorente (2017), Busso & Messina (2020). La diferencia con los trabajos mencionados es que en éste se desarrolla un modelo de series tiempo que intenta encontrar relación entre variables tributarias y de distribución del ingreso durante los años 1990 - 2018.

El desarrollo de este trabajo inicia presentando el marco teórico, seguido de una caracterización de la desigualdad de ingresos, mediante la observación de la dinámica demográfica y macroeconómica, así como el comportamiento del índice de Gini antes de impuestos (GAT) y el Índice de Gini después de impuestos (GDT). La segunda y tercera parte trata las teorías alrededor del tema de los impuestos. En la segunda parte se presentan postulados teóricos relevantes que permiten una mayor comprensión de los impuestos como debate filosófico y político, y en la tercera parte se presentan estadísticas tributarias relevantes para la observar la dinámica y cambios de la estructura tributaria, ambas útiles para la cuarta parte de este artículo que presenta un modelo de series de tiempo basado en la metodología de Granger (1986) y en la fórmula que analiza las elasticidades de el recaudo total y GAT tomando como base a Kakwani (1977). Esto busca probar la hipótesis de que ante los aumentos del recaudo total de los impuestos en Colombia hay disminuciones en GDT y ante disminuciones en GAT también se reduce GDT; esto verificará la eficiencia de los impuestos como fuente de financiación del gasto de gobierno para disminuir la desigualdad de ingresos.

## 2. MARCO TEÓRICO

Desde finales de siglo XIX e inicios del siglo XX se registraron los primeros estudios sobre la distribución del ingreso por medio de un análisis de parámetros enfocado en datos fiscales y la relación entre clases sociales y la distribución de la riqueza (Pareto, 1895; Gini, 1909). Lorenz (1905) propuso la representación gráfica de la distribución del ingreso, la llamada Curva de Lorenz. Más adelante, Gini (1921) planteó una medida general de la distribución del ingreso calculando el área sobre la curva de Lorenz que nombró razón de concentración. Sin embargo, dado que la razón de concentración no responde todas las inquietudes sobre la distribución del ingreso, Theil (1967) y Atkinson (1970) propusieron mediciones de distribución del ingreso entre grupos sociales basados en teorías de la entropía.

La bibliografía en el área de la desigualdad de ingresos también se enfoca en el desarrollo económico. Kuznets (1955; 1963) estudió la relación entre crecimiento económico y la distribución del ingreso, y su efecto dual. Afirma que esta depende de la estabilidad institucional y las tasas de ahorro. Además, define la demografía, el cambio interindustrial y la variación del ingreso de los grupos sociales como factores determinantes de la desigualdad. En 1963, proporciona variables útiles para el objetivo<sup>1</sup>. Bajo el mismo enfoque, Bernal, Cárdenas, Núñez & Sánchez (1997) estudiaron los efectos del crecimiento económico, el desempleo, la inflación y la tasa de cambio sobre la distribución del ingreso en Colombia en el periodo 1976 - 1996. Concluyendo que las tasas de desempleo y la inflación tiende a aumentar los niveles de desigualdad, afecta la distribución y tiene relación con los tipos de cambio. En cuanto al crecimiento económico, hace hincapié en la estabilidad institucional. Jiménez & Ruedi (1998) se enfocaron en los hogares urbanos en Colombia y cuatro países más de la región. También propusieron variables relevantes para esta investigación<sup>2</sup>. Los resultados indican que la desigualdad de los ingresos per cápita de los hogares depende de la disparidad en las remuneraciones del trabajo, y ésta también depende del sector del mercado al que se inserta el trabajador. Aduce que entre 1980 y 1992 la mayoría de trabajadores estaban vinculados al trabajo independiente o microempresas.

---

<sup>1</sup> La participación del ingreso de las unidades receptoras, periodos de acumulación de ingresos, tasas de movilidad de ingresos y las mediciones de desigualdad.

<sup>2</sup> Las variables propuestas por esta investigación se relacionan al ingreso per cápita de los hogares (variable dependiente), el ingreso primario (salario), el número de ocupados, por hogar la tasa de ocupación por hogar, la tasa de participación por hogar, la proporción de personas en edad de trabajar por hogar y otros ingresos per cápita por hogar.

Núñez, Ramírez, Taboada (2006) sugiere que la desigualdad de ingresos la determinan variables heredadas y de esfuerzo<sup>3</sup>, concluyendo que el nivel de educación alcanzado por los padres es una característica que juega un papel definitivo en los ingresos de los hijos y la movilidad social. Bogliacino & Rojas (2017) se refieren al papel de los gobiernos de izquierda en la reducción de la desigualdad en América Latina<sup>4</sup>. Según los autores la política de gasto social fue expansiva en la región de Latinoamérica, sobre todo en los países del cono sur donde hay correlación de 0.93 con respecto a la variación de la desigualdad de ingresos entre 2001 – 2010. Ocampo (2018) postuló que la desigualdad es un legado colonial, y define la modernización gradual del sector agropecuario, la transición demográfica, las reformas de mercado y el ciclo económico como factores determinantes de la desigualdad. Destaca dos periodos de reducción de la desigualdad en Colombia<sup>5</sup>; comparativamente resalta a Colombia como uno de los países más desiguales de la región. Cabrera (2018) en el marco de la cuarta revolución industrial analizó la desigualdad social en tres dimensiones<sup>6</sup>. Resaltó que en Colombia pocos son propietarios, y en ese sentido propuso un modelo denominado Democracia de Propietarios para reducir la desigualdad de ingresos. En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), CEPAL (2018) resalta que desde el 2010 los estudios sobre desigualdad han ganado importancia en Latinoamérica y el Caribe. Aduce al nivel educativo de los padres y el salario en la movilidad intergeneracional como expresión de la desigualdad de ingresos. En ese sentido, reafirma los resultados de los autores mencionados, donde la cultura es un factor explicativo de la relación entre instituciones y la desigualdad.

Por otra parte, los postulados sobre tributación abordan temas concernientes a la filosofía social, política y económica. En ese sentido, Hayek (1944/2007) plantea que las políticas de tinte colectivistas y de planificación solo conducen al aumento del poder del Estado y al debilitamiento de la democracia. Vito & Shome (1993) notaron la importancia del tratar el problema de la evasión y lo reconoce como un problema universal. Basado en una crítica al utilitarismo Rawls (1971/2006) expone los principios de libertad e igualdad como ejes de una

---

<sup>3</sup> Entre las variables heredadas se considera el origen étnico, el nivel de educación alcanzado por el padre y el lugar de nacimiento, mientras que las variables de esfuerzo se orientaron a las acciones de las personas y las variables consideradas tienen que ver con la educación, la migración y el entrenamiento.

<sup>4</sup> Aunque en Colombia no ha predominado los gobiernos de izquierda este estudio muestra que el tipo de gobierno puede ser determinante en la reducción de la desigualdad.

<sup>5</sup> El primero desde 1964 hasta iniciar el periodo de la década perdida (1981 – 1990) y luego durante el auge primario (2004 – 2015).

<sup>6</sup> 1. Desigualdad de acceso a bienes y servicios como expresión de la pobreza; 2. Desigualdad en distribución del ingreso; 3. Desigualdad en distribución de la riqueza.

sociedad justa<sup>7</sup>. Atkinson (1995) en colaboración de economistas expertos<sup>8</sup>, estudió la propuesta de la renta básica y tasa fija de impuestos<sup>9</sup>. Shome (1999) analizó que luego de las reformas en Latinoamérica durante las décadas de 1980 y 1990 mejoró el recaudo potencial. Resalta que el aumento de los recaudos del impuesto al consumo (IVAI) y la simplificación del sistema tributario afecta el principio de eficiencia. García & Gómez (2005) observaron el efecto de las reformas tributarias entre 1973 - 2002 sobre el recaudo en Colombia y sólo la reforma de 1974 y 1990 dieron los resultados esperados. Laffer, Moore & Tanous (2008) explicaron a partir de hechos reales que el aumento de las tasas de impuestos provoca evasión y propuso la llamada Curva de Laffer. Giraldo (2009) presenta un panorama general de las finanzas públicas en las economías de América Latina<sup>10</sup>. Además, entabla un debate a partir del escenario de la globalización, la calificación de riesgo y la política fiscal, aporta insumos para el debate político y expone los principios de la tributación. Focantini, Hallerberg & Scartascini (2013) observó el proceso político que lleva la fijación de impuestos a partir de estadísticas de los recaudos y evalúa las modificaciones y reestructuraciones. Arenas (2016) explora las dimensiones de las finanzas públicas y resalta bondades de la tributación. Además, define el concepto de Economía Política Fiscal. Shome (2018) mostró que los principios de equidad tributaria no cumplen sus criterios y tienden a entrar en conflicto. Afirma que cada Gobierno que llega establece su sistema impositivo y muestra que se trata la política tributaria y su ejecución como dos enfoques separados. OCDE, BID, CEPAL, CIAT (2020) presentó las estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe desde 1990 hasta 2018.

El concepto de eficiencia es clave como fin de esta investigación y es asociado al concepto de progresividad. Slitor (1948) y Musgrave & Thin (1948) propusieron mediciones de la progresividad: Slitor basado en la diferencia entre la tasa efectiva y la tasa marginal efectiva, y Musgrave & Thin en la razón entre GAT y GDT<sup>11</sup>. Si la diferencia entre la tasa marginal y la tasa efectiva es igual (mayor o menor) que cero quiere decir que el sistema tributario es proporcional (eficiente o ineficiente). Si la razón entre GAT y GDT es igual (mayor o menor) que 1 entonces el sistema tributario es proporcional (eficiente o ineficiente). Kakwani (1977) propuso una nueva medida progresividad basada en la diferencia del Índice de Gini antes de

<sup>7</sup> Estos principios son tenidos en cuenta en los temas concernientes a la equidad tributaria.

<sup>8</sup> Joseph Stiglitz, Nick Stern, Mervin King y François Bourguignon

<sup>9</sup> Es una propuesta que consiste en asignar un ingreso básico a la población adulta de acuerdo a la edad y la ocupación. Como contrapartida de la renta básica la propuesta incluye crear una tasa única de impuestos. La ideal principal de la propuesta es disminuir la desigualdad de ingresos.

<sup>10</sup> Gasto; Presupuesto; Descentralización; Ingresos públicos.

<sup>11</sup> Progresividad de Slitor =  $\frac{de}{dX} = \frac{r-e}{X}$ , donde:  $e = \frac{Y}{X}$  o la tasa efectiva de impuestos;  $r = \frac{dY}{dX}$  o la tasa marginal de impuestos;  $\frac{de}{dX} =$  pendiente de la curva de la tasa efectiva de impuestos. Progresividad de Musgrave & Thin =  $\frac{GAT}{GDT}$ .

impuestos y el índice de contribución a partir de los dos postulados anteriores<sup>12</sup>, y analizó las elasticidades de la tasa efectiva y la progresividad ante cambios en GDT.

En la última década resaltan las investigaciones sobre la desigualdad y los impuestos. Joumard & Londoño (2013) planteó el poco impacto redistributivo de los impuestos, insiste en el IVAI como regresivo y el impuesto a la renta en favor de los más privilegiados. Banco Mundial (2014) evaluó el progreso de la política fiscal para reducir la desigualdad y avanzar en inclusión social. Considera que con una política fiscal limitada y la moderación del nivel de crecimiento se tenderá a la eficiencia. Concha et al. (2017) estudiaron la estructura tributaria colombiana y su impacto en las finanzas públicas desde 1985 a 2014 comparando por décadas a través estadísticas sobre tributación, tasas, evasión y elusión. Acosta et al. (2017) destaca la reducción de la desigualdad en Colombia entre 2002 y 2017. De acuerdo a un análisis de datos sobre el patrimonio de los hogares asegura que fortalecer el empleo y reducir la informalidad, es necesario contar con unas finanzas públicas sólidas, concluyendo que estos deben contribuir. Busso & Messina (2020) abordaron un panorama general de la desigualdad y muestran el grado limitado de redistribución que la región ha alcanzado a través la política fiscal.

### 3. METODOLOGÍA

La presente investigación sigue un diseño de investigación no experimental, de tipo documental o bibliográfico. El tipo de estudio es explicativo, longitudinal y retrospectivo. Las fuentes de recolección de información son secundarias, derivadas de diferentes fuentes oficiales y académicas, nacionales e internacionales, y están referidas a las estadísticas demográficas, macroeconómicas, de ingresos y recaudos impositivos en Colombia entre los años 1990 y 2018, aunque hay limitaciones con algunos datos<sup>13</sup>, y fue obtenida de diversas instancias como el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Base de datos de agregados principales de cuentas nacionales de las Naciones Unidas, Estadísticas del Banco de la República, Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales de la Universidad

---

<sup>12</sup> Expresado como  $P = GAT - C$ , donde  $C$  es el índice de contribución.

<sup>13</sup> Limitaciones: La información sobre GAT y GDT están disponibles hasta el 2018. Las estadísticas del DANE sobre los ocupados según nivel educativo varían por cambios en la metodología del censo de hogares y no están disponibles para el año 2006. Las estadísticas sobre proporción de ingreso promedio solo están disponibles desde el año 2001 y no se dispone de datos para 2006 y 2007 por modificaciones en la encuesta de hogares en Colombia. La tasa de inflación está disponible desde 1993 y la Tasa Representativa del Mercado se dispone desde 1991.

Nacional de La Plata (CEDLAS), Base de datos estandarizada sobre la desigualdad de la renta en el mundo (SWIID), Estadísticas tributarias del Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), y Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT).

La metodología seguida va dirigida a caracterizar la desigualdad de ingresos en Colombia, presentar los postulados teóricos alrededor de la tributación, determinar indicadores tributarios que muestre la dinámica de los recaudos, y estimar la eficiencia de los impuestos como fuente de financiación del gasto de gobierno para disminuir la desigualdad de ingresos en Colombia. Para caracterizar la desigualdad en Colombia se analizó la evolución de variables demográficas y macroeconómicas, y se complementan con un análisis de tendencia de GAT y GDT en Colombia, además de un comparativo con otros países de la región apoyado en los postulados sobre el estudio de la desigualdad de ingresos mencionados en el marco teórico<sup>14</sup>. Kuznets (1955; 1963) proporciona los aportes primarios para la utilización e interpretación de los datos. Estos se respaldan con los aportes de Bernal et al. (1997); Jiménez & Ruedi (1998); Núñez et al. (2006); Ocampo (2018); y CEPAL (2018) que extrapolaron el análisis de la desigualdad de ingresos a Colombia y América Latina. El análisis comparativo se respaldó en Bogliacino & Rojas (2017) y el análisis alrededor de GAT y GDT se desprende de Musgrave & Thin (1948).

Presentando los postulados teóricos se plantea un debate alrededor de la planificación del Estado, los principios de justicia liberal, la globalización, la evasión y elusión de impuestos, la simplicidad del sistema tributario, el aumento de los recaudos tributarios y el IVA, y el concepto de Economía Política Fiscal. Abordar la planificación tomó como base a Hayek (1944/2007) y se esbozan los principios de justicia propuesto por Rawls (1971/2006). Luego, los aportes de Giraldo (2009) destacan el contexto de la globalización que es caracterizado por las presiones de la calificación de riesgo, la focalización del gasto, el gasto comprometido, las tasas impositivas y los principios de la tributación. Tal contexto conlleva a abordar los aportes de Vito & Shome (1993) y Laffer et al. (2008) sobre la evasión y se complementa con una propuesta sobre la simplicidad del sistema tributario donde se consideran la propuesta de Atkinson (1995) que es contradicha por Shome (1999). Este último da un bosquejo sobre el comportamiento de los ingresos tributarios entre 1980 y 1990, y el desacuerdo entre los

---

<sup>14</sup> Población total; tasa de crecimiento poblacional; población menor de 15 años, entre 15 y 65 años y mayores de 65 años; tasa de dependencia; población urbana y rural; tasa de ocupación; tasa global de participación; proporción de ocupados según nivel educativo, sector económico y tipo de ocupación; tasa de inflación al finalizar cada año; promedio anual tasa representativa del mercado; índice de Gini antes de impuestos; Índice de Gini después de impuestos; Gasto social per cápita.

hacedores de la política tributaria y quienes la discuten y de la cuál persiste en Shome (2018). Ante las discrepancias alrededor de la tributación Arenas (2016) resalta las bondades del sistema tributario, menciona las dimensiones y propone el concepto de Economía Política Fiscal.

Para determinar los indicadores tributarios que permiten observar la dinámica de los recaudos se apoyan en García & Gómez (2006), Foncantini (2013)); y OCDE et al. (2020) que analizaron las tendencias de los recaudos en sus investigaciones. Los indicadores que se exponen, se presentan en perspectiva de analizar el comportamiento de los recaudos totales y la evolución de la estructura tributaria. Para ello se propuso el recaudo total de la DIAN<sup>15</sup> que permite ver la dinámica de los impuestos en Colombia, y este se acompaña con la tasa efectiva del recaudo total como indicador para medir la relación entre recaudos y el PIB<sup>16</sup>, y la tasa marginal de impuestos<sup>17</sup> basado en Slitor (1944). Luego se presentó la participación de los recaudos de los impuestos a la actividad interna (renta e IVAI) y la actividad externa (IVA externo (IVAE) y aranceles) en el recaudo total, y las tasas del IVAI y de impuesto a las personas jurídicas<sup>18</sup>.

Para estimar la eficiencia de los impuestos como fuente de financiamiento del gasto de Gobierno para reducir la desigualdad de ingresos en Colombia 1990-2018 se había propuesto elaborar el Índice de Kakwani (1977) que mide la progresividad de los impuestos en la reducción de la desigualdad, pero por carencia de información tributaria se propone una ecuación basada en este mismo autor que analiza la elasticidad de GDT luego de un aumento en GAT y en el recaudo total. Esta ecuación se aplica en una regresión de series de tiempo bajo la metodología de Granger & Newbold (1974) y Granger (1986), que consiste primero en observar la estacionariedad de las variables por medio de una cointegración y observar el orden de la integrada<sup>19</sup>, y luego aplicar una regresión lineal donde se observará el valor del parámetro. La significancia estadística del modelo se comprueba con el R cuadrado, y un intervalo de confianza de 0.05 donde el P valor debe ser menor. Para comprobar que no hay presencia de regresión espuria se aplica el test de Durbin Watson que debe ser mayor que el R

---

<sup>15</sup> Los valores de ésta se presentan en precios corrientes y en millones de pesos.

<sup>16</sup> Slitor (1944) propuso esta medida para observar la proporción de ingresos que corresponde a ingresos según grupos de ingreso con el fin de observar la progresividad de los impuestos.

<sup>17</sup> Que se mide como la derivada de los recaudos con respecto a variaciones en PIB.

<sup>18</sup> Por falta de la disponibilidad de información sobre el impuesto a la renta a personas naturales no se abordó con profundidad esta parte de gran relevancia dentro de la estructura tributaria de Colombia.

<sup>19</sup> Integrada de orden cero I(0), primer orden I(1) o segundo orden I(2).

cuadrado para comprobar que la regresión es confiable. La ecuación basada en Kakwani (1977) es la siguiente:

$$GDT = \alpha GAT + \beta DIAN$$

A través de la regresión de ésta se busca responder las siguientes **hipótesis**:

**Hipótesis 1:** Ante un aumento de los recaudos totales disminuye la desigualdad de ingresos.

**Hipótesis 2:** Ante un aumento del índice de Gini antes de impuestos aumenta la desigualdad de ingresos.

Para hallar los resultados del modelo propuesto y presentar los datos referidos que permitirán abordar los objetivos se usó el software STATA para el modelo y Microsoft Excel para los gráficos.

#### 4. RESULTADOS

##### ***Caracterización de desigualdad de ingresos en Colombia 1990 – 2018***

Caracterizar la desigualdad de ingresos conlleva a observar la evolución de variables demográficas y macroeconómicas. Las demográficas se apoyan en los postulados de Kuznets (1955;1963) y Ocampo (2018) que las consideraron determinantes de la desigualdad de ingresos. Mientras que las macroeconómicas se apoyan en los postulados de los mencionados y en los de Bernal et al. (1997), Jiménez & Ruedi (1998), y Núñez et al. (2006). La variable GAT y GDT es el objeto de estudio y se apoya en todos los postulados sobre desigualdad, especialmente en Musgrave & Thin (1948), pero en el análisis comparativo se apoya en los postulados de Bogliacino & Rojas (2017) que establece un comparativo con las economías Latinas bajo influencia de Gobiernos de izquierda a partir de la razón entre GAT y GDT y el gasto social per cápita. CEPAL (como se citó en CEPAL, 2018) se refiere a la igualdad como la igualdad de medios, de oportunidades, de capacidades y de reconocimiento, por lo que se aborda el siguiente análisis.

En 1990 la población de Colombia era 33.268.154 habitantes, 40.190.679 en 2002, 44.086.292 en 2010 y 48.258.494 en 2018, los cuales se concentran en mayor proporción en la población urbana. La población creció 7.10% entre 1990 - 1994, 5.73% entre 1998 – 2002,

4.54% entre 2006 – 2010, 5.22% entre 2014 – 2018 (Tabla 1 y 2); lo que deja notar el proceso de decrecimiento de la población. Sin embargo, al comenzarse a sentir la influencia de la crisis económica, política y social de Venezuela hacia el año 2014, en Colombia aumentó la tasa de crecimiento de la población producto del retorno de nacionales y la migración.

En cuanto a la descomposición de la demografía, las tasas de natalidad y las tasas de mortalidad disminuyeron, lo que refleja un buen indicador de bienestar. La tasa de natalidad fue 26.31 por cada mil habitantes en 1990, 21.14 en 2002, 17.59 en 2010, y 13.45 en 2018, mientras que la tasa de mortalidad en 1990 fue 7.45 por cada mil habitantes, 6.04 en 2002, 5.97 en 2010, y 4.91 en 2018 (Tabla 1). Esto impacta en la transición demográfica planteada por Ocampo (2018). La disminución de la tasa de mortalidad y de la tasa de natalidad incide en la población en edad trabajar (PET) y en la población dependiente. La población menor de 15 años en Colombia en 1990 fue 11.446.887 habitantes y creció 4.89% entre 1990 – 1994, 1.58% entre 1998 – 2002, decreció 2.71% entre 2006 – 2010, y decreció 1.05% entre 2014 – 2018, llegando a una población menor de 15 años de 11.596.210 habitantes. La población mayor de 65 años en Colombia en 1990 fue 1.443.288 habitantes y creció 13.33% entre 1990 – 1994, 14.6% entre 1998 – 2002, 15.21% entre 2006 – 2010, y 18.09% entre 2014 – 2018, llegando a una población mayor de 65 años de 11.596.210 habitantes. La población entre 15 y 65 años o la población en edad de trabajar (PET) en 1990 fue 20.377.979 habitantes, creció 7.89% entre 1990 – 1994, 7.19% entre 1998 – 2002, 6.9% entre 2006 – 2010, y 6.22% entre 2014 – 2018, llegando a una PET de 32.751.026 habitante. El aumento de la población mayor de 65 años y el decrecimiento de las tasas de natalidad, junto al crecimiento de la PET permiten notar la disminución de la tasa de dependencia de 63.26% en 1990 a 47.35% en 2018 lo que significa un bono demográfico (Tabla 1 y 2). Kuznets (1955) sugiere que la formación de ciudades atrae una mayor proporción de la población dado el crecimiento económico y la posibilidad de mejorar las condiciones de bienestar, no obstante, para Colombia la dinámica no se cumple dada la mínima variación de la población rural respecto la población urbana.

Kuznets (1955; 1963) argumenta que en presencia de estabilidad institucional el crecimiento económico y la desigualdad tienen una relación que toma forma de U invertida. Esto significa que la relación entre crecimiento económico y desigualdad depende de factores como el crecimiento económico, la estructura de la ocupación, la inflación y la Tasa Representativa del Mercado (TRM). En ese sentido se observa que el PIB real a precios del 2015 aumentó de 331 billones de pesos en 1990 a 853 billones de pesos en 2018, entre los

que se destacan momentos de auge como en 2007 y 2011 (época del auge primario) y de recesión como en 1998, 2009 y 2016, aunque las dos últimas no fueron como la de 1998 donde la economía colombiana decreció 4.2%. La tendencia de la tasa de crecimiento entre 2011 – 2018 muestra que han disminuido considerablemente con respecto a 2001 – 2007 (Figura 1). De acuerdo con la Ley del 70 (Sachs, 2014/2015)<sup>20</sup>, ante aumentos de la tasa de crecimiento es probable que la economía demore menos en duplicarse y viceversa. Lo que quiere decir que ante la disminución de las tasas de crecimiento entre 2010 y 2018, se complica las posibilidades de mejorar el bienestar.

Para constatar con mayor precisión la evolución del crecimiento económico se observó el valor agregado real y su descomposición por sectores económicos. El sector primario, secundario y terciario perdieron participación entre en el valor agregado, mientras que el sector servicios y otros sectores<sup>21</sup> han aumentado la participación. En cuanto al sector construcción, este sector mantuvo su participación alrededor de un 7% dentro del valor agregado (Tabla 3). Al analizar la tasa de crecimiento de los sectores económicos es notable que frente a los shocks los sectores más sensibles son el sector construcción y el sector terciario. Sin embargo, los otros sectores, el sector primario, el sector secundario y el sector servicios son menos sensibles a los shocks, lo que quiere decir que pese a los choques macroeconómicos que se dieron durante el periodo de análisis estos sectores prevalecieron en la senda del crecimiento económico (Figura 2).

Jiménez & Ruedi (1998) hacen referencia a la tasa global de participación (TGP) y a la tasa de ocupados (TO) en los hogares como variables determinantes del ingreso per cápita en los hogares. Además, enfatizan en el tipo de ocupación como determinante en la movilidad social. En ese sentido se hace referencia en la proporción de ocupados por sector económico, por nivel educativo, y por tipo de ocupación. En ese sentido se observa que tanto la TGP como la TO aumentaron de 55.9% a 63.98% y de 51.9% a 57.79% (figura 3).

Así se observa que la proporción de los ocupados con máximo nivel educativo alcanzado en primaria ha descendido, mientras que la ocupación con educación superior ha aumentado. Sin embargo, la proporción de ocupados con nivel máximo alcanzado en

<sup>20</sup> La Ley del 70 calcula en cuanto se duplicaría el PIB de acuerdo a la tasa de crecimiento, y consiste en dividir 70 por el valor de la tasa de crecimiento. La tasa de crecimiento en 1991 fue 2%, entonces  $70/2=35$ , lo que significa que si se crece a una tasa de 2% anual la economía colombiana duplicará su PIB en 35 años. ¿Esto es real? ¿Quiere decir que independientemente de que se crezca a una mayor tasa en el futuro el PIB se duplicará en 35 años? No, si cambia las tasas de crecimiento habrá una nueva predicción en la Ley del 70. La tasa de crecimiento en 1992 fue 5.71%, lo que por Ley del 70 sería  $70/5.71= 12.25$  años.

<sup>21</sup> Como lo son la suma de los sectores Intermediación financiera; Actividades inmobiliarias, de alquiler y comerciales; Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria; Educación; Salud y trabajo social; Otra comunidad, actividades de servicios sociales y personales; Actividades de hogares privados como empleadores y actividades de producción indiferenciadas de hogares privados.

secundaria también ha aumentado, pero en menor ritmo que la educación superior por la formación técnica y tecnológica (Figura 4). La proporción de ocupados en el sector primario, representado por la agricultura, disminuyó de 26.02% en 1991 a 16.74% en 2018, en el sector secundario, representado por la industria, disminuyó de 15.17% en 1991 a 12.02% en 2018, mientras que para el comercio, que representa el sector terciario, y el sector servicios hubo un aumento en la proporción de ocupados de 20.81% en 1991 a 26.82% en 2018, y de 31.54% en 1991 a 36.67% en 2018, lo cual permite notar el efecto de la evolución de la vida en zonas urbanas que es donde se desarrolla el sector terciario y el sector servicios (Figura 5). Siguiendo la concatenación de los datos presentados, la proporción de ocupados en el trabajo de obrero o jornalero, el de empleados por el Gobierno y de empleadores disminuyó de 53.04% a 41.56%, de 9.63% a 3.76%, y de 5.18% a 4.08% entre 1991 y 2018, mientras que los trabajadores por cuenta propia aumentó de 25.32% a 43.60% entre 1991 y 2018 lo que muestra que pese a mejorar en cuanto a los ocupados según el nivel educativo se nota una percepción de informalidad laboral y poco favorable para la movilidad social según lo planteado por Jiménez & Ruedi (1998); Núñez et al., (2006) (Figura 6).

Bernal et al. (1998) analizó la inflación y las tasas de cambio, de estas se puede deducir la estabilidad o inestabilidad institucional. La estabilidad de precios es relevante para la política económica, lo cual, mientras se pasan momentos de inestabilidad política o económica estas variables tienden a variar. La última década del siglo XX fue un periodo de inestabilidad frente a los que se buscaba en la época de apertura económica; fue una década de inflación de dos dígitos en la que los índices de inflación permanecieron entre 22.60% como valor máximo y 9.23% como valor mínimo entre 1993 y 1999<sup>22</sup>. Al iniciar el siglo presente pasó a una inflación moderada y ésta vino acompañada de aumentos en la tasa de crecimiento por medio de la política económica de inflación objetivo y mejoró el comportamiento de los precios<sup>23</sup>. En cuanto al tipo de cambio, el promedio anual de la TRM permite observar que el peso colombiano ha sufrido una fuerte depreciación frente a la divisa estadounidense, empero la primera década del siglo presente representó un hecho favorable en cuanto a la apreciación de la moneda nacional (Figura 7).

El periodo analizado muestra una evolución de las tasas de crecimiento y muestra que han tendido a disminuir en los últimos años. La demografía muestra una dinámica favorable,

---

<sup>22</sup> En la que se tomó como referencia la inflación en diciembre de cada año.

<sup>23</sup> Política de control de precios del Banco de la República en la que se fija un objetivo de inflación a partir del año 2000. Actualmente la meta es 3% con un margen de error de 1%.

disminuyeron las tasas de natalidad y mortalidad para luego tener una disminución de las tasas de dependencia que significa un bono demográfico. La población de las zonas urbanas ha crecido considerablemente. Las tasas de ocupación muestran una dinámica que tiende a la informalidad pese a que la población con educación superior ha obtenido una mayor proporción de los ocupados y se ve reflejado en la proporción de ocupados como empleados por cuenta propia, y que se puede constatar en la evolución de las proporciones de ingresos por deciles o la movilidad social (Tabla 4).

Existen diferentes métricas para medir la desigualdad, pero la más común y relevante en la literatura económica y del desarrollo es el índice de Gini. A objeto de esta investigación la medida de la razón de GAT y GDT es tomada como una medición de progresión fiscal y de eficiencia de los impuestos como fuente de financiación del gasto de Gobierno para disminuir la desigualdad y gráficamente se puede observar en la brecha entre GAT y GDT. Esta brecha varía de acuerdo a la estructura fiscal de los países. Para Colombia, en la brecha se observa una mayor progresión en periodos previos al 2003. Luego de este año inició un periodo en el que se redujo la brecha hasta el año 2007, y más adelante aumenta hasta el año 2017 (Figura 8).

Bogliacino & Rojas (2017) definen que la estructura de gobierno es determinante en la reducción de la desigualdad y se refiere a los países que han estado bajo la égida de gobiernos de izquierda durante la primera década del siglo presente que se caracterizaron por el considerable aumento del gasto social. En ese sentido, desde un punto de vista comparativo, se observa que Colombia ha sido cuestionada por su evolución en el índice de Gini con respecto al resto de países de la región en el escenario de la discusión política. Comparado con países de menor desigualdad, como Argentina, la brecha entre GAT y GDT es más amplia en Colombia que en Argentina, lo que significa poca progresión en los impuestos y puede estar asociado a las crisis económicas que han enfrentado últimamente. Mientras, Venezuela, un país más próspero en términos de producción que Argentina, la brecha de GAT y GDT fue aumentando, pero sólo cuando llegaron gobiernos de izquierda o de vertiente socialista se redujo GAT, de lo que se puede aducir al incremento del gasto social. Uruguay, mantiene las brechas más amplias de la región entre GAT y GDT junto a Brasil (Tabla 5).

### ***Fundamentos teóricos relativos a la política tributaria y sus principios***

Instituto FMI (citado en Giraldo, 2009) define un impuesto como una contribución obligatoria al Estado sin referencia a un beneficio determinado que reciba el contribuyente. En ese mismo sentido, Giraldo (2009) plantea que los impuestos financian bienes públicos y funcionan como un sistema de partida doble<sup>24</sup>. La discusión de las tasas de impuestos es un tema de vieja data y meramente político que acarrea postulados filosóficos. Así, Hayek (1944/2007) explica que la planificación es una herramienta inevitable para quienes fungen en la administración del Estado, dado que una función de ésta es controlar los sistemas económicos, la política de gasto social y las reformas tributarias son procesos planificados, pero esta puede restringir la competencia del mercado. Rawls (1971/2006), enfocado en la justicia liberal postuló dos principios claves en el desarrollo de un sistema tributario: el principio de libertad y el principio de igualdad. El primero consiste en que todas las personas cuentan con la libertad de hacer respetando la libertad de los demás. El segundo principio se fragmenta en dos puntos, igualdad para los diferentes e igualdad para los iguales. El primer punto se refiere a la equidad vertical y el segundo a la equidad horizontal.

Entre 1980 y 1990 se gestaron las reformas aperturistas en América Latina. Este hecho trajo consigo la libre movilidad de capitales y abrió las puertas a la inversión extranjera. Giraldo (2009) resalta que con la globalización se dio paso a la libre movilidad de capitales, pero también aumentó el gasto social. El gasto social hace parte de la planificación del Estado, por lo cual es un gasto comprometido el cuál se financia con impuestos. La dinámica del recaudo de los impuestos depende del crecimiento económico. En ese sentido, una administración tributaria no debe fijar impuestos arbitrariamente, sino que son aprobados bajo un proceso político. Los impuestos deben cumplir principios: equidad, eficiencia y flexibilidad<sup>25</sup>. Estos principios tienden a entrar en conflicto en medio del debate político, lo que suscita presiones de la sociedad<sup>26</sup>. Este hecho afecta los objetivos de recaudo y la calificación de riesgo, que es importante en la actualidad para la financiación del gasto.

Vito & Shome (1993) se refieren a la evasión como un problema universal. Hallan que la evasión fiscal se da en la no declaración de impuestos, en el subregistro de ventas o riqueza, la declaración excesiva de gastos deducibles, el contrabando, entre formas que los contribuyentes consideran, afirma que entre más informal es la economía, hay más evasión y

---

<sup>24</sup> Donde el Estado recibe los recaudos, pero también deben dar contribuciones visibles para la ciudadanía.

<sup>25</sup> La equidad se refiere a la equidad vertical y horizontal; la eficiencia se refiere a que mantenga en sistema de mercado estable; y la flexibilidad a que los impuestos no tengan destinación específica y no estén comprometidos con el fin de que la política fiscal sea más flexible.

<sup>26</sup> Sector financiero y productivo, así como la ciudadanía.

afecta la equidad vertical y horizontal. Laffer et al. (2008) justifica por medio de la Curva de Laffer que a medida que aumentan las tasas impositivas a las personas naturales los recaudos disminuyen ya sea por cuenta de evasión o elusión. Para hallar solución a este problema ha optado por la simplicidad, por lo que Atkinson (1995) en el marco del sistema fiscal del Reino Unido propuso la renta básica y tasa única. La propuesta parece populista, pero ésta lo que busca es que todos los adultos contribuyan de acuerdo a su ingreso total. La idea consiste en garantizar que todos los ciudadanos adultos tengan, por lo menos, un ingreso básico<sup>27</sup>, y así todos paguen la misma tasa de impuestos a la renta. Esta propuesta es contradicha por Shome (1999) y afirma que los administradores tributarios solo justifican la simplificación sólo en casos extraordinarios, de lo contrario, una mayor simplificación afectaría el principio de equidad y el principio de eficiencia. También señaló que el aumento de recaudos se ha caracterizado por aumentos considerables en el IVAI entre 1980 y 1990, y Shome (2018) persiste en la prevalencia de los aumentos de recaudos y aduce al desacuerdo que existe en el tema de tributación. Con el fin de mostrar las bondades del sistema tributario y sus retos para alcanzar el desarrollo en las naciones de América, Arenas (2016) propone el concepto de Economía Política Fiscal y lo define como:

“Una perspectiva de análisis de la realidad que considera la interdependencia en los procesos económicos, fiscales y políticos. Incluye la distribución del poder y los recursos entre diferentes grupos e individuos, identifica sus preferencias e intenta explicar las relaciones entre ellos y la manera en que compiten y negocian por el poder, que en buena medida está definido por las fuerzas económicas” (p. 48).

### ***Estadísticas tributarias en Colombia 1990 - 2018***

Resultados de investigaciones previas a ésta muestran resultados poco alentadores para lo que esperaría un Gobierno de su sistema fiscal. García & Gómez (2005) analizaron el comportamiento de los recaudos totales luego de aplicarse reformas tributarias entre 1973 – 2002, y observaron que solo la de 1974 y la del 1990 se cumplió el recaudo esperado, lo que demuestra el fracaso de las reformas frente a los desacuerdos en las tensiones políticas que libera este tema en el debate político.

---

<sup>27</sup> Este ingreso se fija de acuerdo al nivel de ingreso, edad, género, ocupación, entre otros.

La evolución del recaudo total de los impuestos deja notar que este responde al comportamiento del ciclo económico (Figura 1). Esta evolución muestra que el recaudo mejoró durante el periodo previo a la crisis del 2008 y mientras pasó el momento de la crisis mantuvo constante el recaudo hasta el año 2010 que recuperó la senda del crecimiento. En comparación con la evolución de GAT y GDT (Figura 8 vs Figura 9) es notable que pese a la disminución de la progresividad entre 2003 y 2007 los recaudos obtuvieron un aumento significativo antes de la crisis del 2008. GAT no obtuvo una disminución significativa como la que obtuvo luego del año 2008 en el que se disparó la crisis económica en Estados Unidos. La tendencia de la tasa efectiva muestra el aumento significativo de los recaudos como porcentaje del PIB. Pasó de 6.95% en 1990 a 14.65% en 2018, sin embargo, en el 2015 fue donde se obtuvo la mayor tasa efectiva. En esta también se puede observar progresión. De acuerdo a la Figura 10 la tasa marginal de impuestos muestra que entre 2001 y 2006, entre 2011 y 2012, y entre 2014 y 2015 se obtuvo mayor progresividad de los recaudos, y que ésta también depende del ciclo económico, donde se ve que mientras el crecimiento económico disminuía (1990 – 1999), (2007 – 2010), (2012 - 2018) la tasa efectiva varió en menor proporción.

En cuanto a la estructura tributaria, es decir, la proporción que ocupa los impuestos dentro de los recaudos totales, los impuestos que más recaudan a largo de la serie son el impuesto a la renta y IVAI. La tendencia que muestran los datos es que el IVAI ha tenido aumentos en la participación de los recaudos pasando del 20.86% en 1990 a 28.29% de los recaudos totales en 2018, mientras que los aranceles han perdido participación pasando del 24.97% de los recaudos en 1990 al 2.78% en 2018. El impuesto a la renta oscila entre el 51.38% y el 33.45% durante el periodo de análisis. El Impuesto al Valor Agregado Externo (IVAE) fue el impuesto que menos aumentó participación entre los analizados pasando de un 10.77% en 1990 al 13.20% del total de los recaudos en 2018. La volatilidad del recaudo del IVAI y el impuesto a la renta parece tener relación con las tasas de los impuestos. El IVAI aumentó la tasa del 10% en 1990 al 19% 2017. En cuanto el impuesto a la renta, el impuesto a la renta de las personas jurídicas estuvo alrededor del 30% entre 1990 y 1995. Luego aumentó al 35% en 1996 hasta el año 2002. Del 2003 al 2006 estuvo la tasa alrededor del 38.5%, luego entre el periodo de crisis del 2008 hasta el año 2013 se mantuvo la tasa alrededor del 33% y así aumentó al 34% en 2014 y 2015 para aumentar 39%, 40% y luego disminuir a 37%. En estos últimos periodos en los que más alta estuvo la tasa de impuestos a las empresas la participación del recaudo del impuesto a la renta se redujo al nivel más bajo en los años de

estudio (33.45%). La tasa efectiva de impuestos o el recaudo como proporción del PIB y la tasa marginal permite notar los cambios en la recaudación frente a los cambios del PIB (Tabla 6).

### ***Estimación de la eficiencia de los impuestos como fuente de financiamiento del gasto de gobierno para disminuir la desigualdad de ingresos en Colombia 1990 - 2018***

El modelo propuesto para la medición de la eficiencia de los impuestos como fuente de financiamiento del gasto del gobierno para reducir la desigualdad de ingresos toma como metodología de Granger (1986) en el proceso de cointegración, y de Granger & Newbold (1974) para probar la presencia de regresión espuria. La primera parte del modelo consistió en observar la estacionariedad de las variables por medio de las pruebas de raíz unitaria de Dickey – Fuller Aumentado. Primero se observó si las variables del modelo son integradas de orden cero  $I(0)$ , orden uno  $I(1)$  u orden  $I(2)$ . El autor de la metodología sugiere que el orden de las integradas muestra una aproximación estadística a la relación de corto, mediano y largo plazo de las variables. De acuerdo con la última afirmación se observa que las variables son  $I(2)$  por lo cual guardan una relación de estacionariedad de largo plazo (Tabla 7).

De esta manera, se concluye que las variables  $I(2)$  son idóneas para hacer la regresión de la ecuación que estimará la eficiencia de los impuestos como fuente de financiación del gasto de gobierno para reducir la desigualdad y los recaudos totales con base a la propuesta por Kakwani (1977), la cual solo modifica la variable tasa efectiva por recaudo total, y se omite la medida de progresión propuesta por el mismo dada la no disponibilidad de datos.

Los resultados del modelo dejan notar la significancia del mismo, dado un R cuadrado de 0.8612 y considera que el modelo es significativo. En cuanto a los coeficientes, permiten notar que la relación entre recaudos totales y el índice de Gini después impuestos es significativa al 5%. La relación entre el índice de Gini antes de impuestos y el índice de Gini después de impuestos es significativa al 1% (Tabla 8). En cuanto a la prueba de hipótesis se cumple que ante aumentos (disminuciones) de los recaudos totales de la DIAN, el índice de Gini después de impuestos disminuye (aumenta) con un P valor de 0, mientras que también se cumple la hipótesis de que ante el aumento (disminución) del índice de Gini antes de impuestos, aumenta (disminuye) el índice de Gini después de impuestos dado la relación directa que hay entre las variables con un P valor de 0.012 (Tabla 8) que hace significativas las relaciones analizadas estadísticamente. El test de Durbin Watson permite observar si el ejercicio estadístico corresponde o no a una regresión espuria, el test de Durbin Watson es

mayor que el R cuadrado por lo cual este modelo cuenta con todas las condiciones de ser aceptada, lo que concluye que los aumentos de recaudos o los impuestos son eficientes como fuente de financiación del gasto de Gobierno para disminuir la desigualdad de ingresos en el periodo 1990 – 2018 (Tabla 8).

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados presentados, con base en la metodología aplicada en el modelo, dan confiabilidad para afirmar que los impuestos son eficientes para disminuir la desigualdad de ingresos en Colombia. Los efectos de las hipótesis son diferentes. En el caso de los recaudos totales, el aumento de los recaudos depende de una tasa que permita evitar el incumplimiento y del ciclo económico, mientras que con el Índice de Gini antes de impuestos recaen por medio de la transición demográfica, el crecimiento económico, la tasa de ocupación y el tipo de ocupación, la movilidad social, el gasto social, la estabilidad institucional, el acuerdo ante una tasa que todos estén dispuestos a pagar, entre otros factores culturales. En contraste con trabajos similares se puede concluir que ninguno de los consultados había aplicado este tipo de metodología, sin embargo, sus aportes confluyen con lo obtenido en este trabajo de investigación.

La validez de estos resultados es pertinente de acuerdo a lo que se observó a lo largo del trabajo entre la dinámica de la desigualdad de ingresos, el crecimiento de los recaudos totales y el crecimiento económico. También son pertinentes económicamente porque cumple con los criterios de la metodología, sin embargo, no se haya registro de un modelo aplicado a datos anuales por lo que este sería un primer caso que podría ser estudiado por los expertos. Por otro lado, los modelos de serie de tiempo han evolucionado, por lo que perfeccionar esta metodología en modelos VAR cointegrados podría ser una opción para próximas investigaciones.

La trascendencia de estos resultados es de utilidad para la academia, la política y la sociedad civil. En la academia abre la posibilidad a nuevas investigaciones que traten de cuantificar los efectos en el tiempo de los aumentos de los impuestos aplicando distintas metodologías. En la política contribuye a la confianza de la eficiencia de los impuestos como fuente de financiación del gasto de gobierno en Colombia. Sin embargo, como bien señalan los postulados teóricos el aumento irresponsable de los impuestos y sin consenso en el escenario

político podrían causar evasión. Por otro lado, surgen retos socioeconómicos y ambientales que requieren la financiación del Estado por lo que difundir el concepto de Economía Política Fiscal se hace necesario. Pero la carga tributaria no debe recaer solo sobre quienes más tienen, toda la sociedad civil debe ser consciente de que se debe tributar; de otra manera no habrá consensos. La simplificación puede ser una opción, pero siendo responsables con la política fiscal.

Para disminuir la desigualdad de ingresos, además de tener un sistema tributario justo, el Estado debe propender por la generación de oportunidades en la creación de empresas en la búsqueda de la movilidad social, y atacar la informalidad laboral expresa en las cifras sobre empleados por cuenta propia. El contexto de la globalización ha acrecentado los otros sectores al cual hace parte el sector financiero. Propender el aprovechamiento de las tecnologías debe ser una apuesta de todo el sistema para fomentar el crecimiento. Por otro lado, se debería hacer el intento de construir una sociedad de propietarios como resalta Cabrera (2018), y no en el sentido socialista, sino en que se abra la posibilidad de que aquellos que deseen entrar en los mercados financieros lo puedan hacer obteniendo participaciones de empresas nacionales. Por ninguna vía desincentivar a la población con aumentos de los impuestos que más recaudan, más bien fomentar el cumplimiento de los recaudos complementarios en aquellos impuestos que buscan desincentivar malas conductas de los ciudadanos, como el daño al medio ambiente o el consumo de cigarrillos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Navarro, O. L., Azuero Zuñiga, F., & Concha Llorente, T. (2017). El ingreso y su distribución en Colombia. *Documentos de Proyectos*, 47. doi:LC/TS.2017/138
- Arenas de Mesa, Alberto;. (2016). *Sostenibilidad fiscal y reformas tributarias en América Latina.*, LC/G.2688-P: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Atkinson, A. (1995). *Public economic in action*. New York: Oxford University Press. doi:ISBN 0-19-829216-3
- Atkinson, A. B. (1970). On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, 244-263. doi:[https://doi.org/10.1016/0022-0531\(70\)90039-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(70)90039-6)

- Banco Mundial. (Febrero de 2014). Ganancias Sociales en la Balanza: Un Desafío de la Política Fiscal para América Latina y el Caribe: Latin America and the Caribbean Poverty and Labor Brief. *Banco Mundial*. doi:10.1596/ 10.1596/ 978-1-4648-0504-2
- Bernal, R., Cardenas, M., Núñez, J., & Sánchez, F. (diciembre de 1997). *Macroeconomic Performance and Inequality in Colombia (1976-1996)*. Obtenido de Fedesarrollo: <http://hdl.handle.net/11445/1659>
- Bogliacino , F., & Rojas Lozano, D. (february de 2017). La evolución de la desigualdad en Latino América en el siglo XXI: patrones, determinantes y causas. *Documentos de Trabajo - Escuela de Economía*(015307). Obtenido de <https://ideas.repec.org/p/col/000178/015307.html>
- Busso, M., & Messina, J. (2020). *La crisis de la desigualdad*. Banco Interamericano de Desarrollo. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0002629>
- Cabrera, M. (2018). La desigualdad en Colombia. *La desigualdad en Colombia*, 33-78.
- Concha, T., Ramírez, J. C., & Acosta, O. L. (2017). Tributación en Colombia: Reformas, evasión y equidad. *Serie Estudios y Perspectivas - Oficina de la CEPAL en Bogotá*. doi:LC/TS.2017/137
- Focantini , D., Hallerberg, M., & Scartascini, C. (2013). Tax Reforms in Latin America in an Era of Democracy. *IDB Working Paper Series*. Obtenido de [http://www.iadb.org/research/pub\\_hits.cfm?pub\\_id=38311389](http://www.iadb.org/research/pub_hits.cfm?pub_id=38311389)
- García Molina , M., & Gomez , A. P. (2005). ¿Han aumentado los recaudos las reformas tributarias en Colombia? *Revista de Economía Institucional*. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/142>.
- Gini , C. (1909). IL DIVERSO ACCRESCIMENTO DELLE CLASSI SOCIALI E LA CONCENTRAZIONE DELLARICCHEZZA. *Giornale degli Economisti*, Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/23221859>
- Gini, C. (1921). Measurement of Inequality of Incomes. *The Economic Journal*, 31(121), 124-126. doi:<https://doi.org/10.2307/2223319>
- Giraldo, C. (2009). *Finanzas Públicas en América Latina: La economía política*. Bogotá D.C.: Ediciones desde abajo .ISBN: 978-958-8093-03-1

- Granger, C. J. (August de 1986). DEVELOPMENTS IN THE STUDY OF COPINTEGRATED ECONOMIC VARIABLES. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, doi:<https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1986.mp48003002.x>
- Granger, C. J., & Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304407674900347>
- Hayek, F. A. (1944). *Camino de Servidumbre* (Quinta ed.). (J. Vergara, Trad.) Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Jiménez, L. F., & Ruedi, N. (1998). Determinantes de la desigualdad entre hogares urbanos. *Revista de la CEPAL*. Signatura: LC/G.2049-P
- Joumard , I., & Londoño Vélez , J. (2013). Income Inequality and Poverty in Colombia - Part 2. The Redistributive Impact of Taxes and Transfers. *Documentos de trabajo del Departamento de Economía de la OCDE*(1037). doi: <https://doi.org/10.1787/5k487n4r0t8s->
- Kakwani, N. C. (1977). Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison. *The Economic Journal*, 87(345), doi:10.2307/2231833
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1811581>
- Kuznets, S. (1963). Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: VIII. Distribution of Income by Size. *Economic Development and Cultural Change*. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1152605>
- Laffer, A. B., Moore, S., & Tanous, P. J. (2008). *The End of Prosperity: How Higher Taxes Will Doom the Economy--If We Let It Happen*. New York: Threshold Editions. doi:ISBN: 978-1-4165-9238-9
- Lorenz , M. O. (1905). Methods of Measuring the Concentration of Wealth. *American Statistical Association*, 9(70), 209 - 219. doi:<https://doi.org/10.2307/2276207>
- Musgrave , R. A., & Thin , T. (diciembre de 1948). INCOME TAX PROGRESSION, 1929-48. *Journal of Political Economy*, 56(6), 498 - 514. doi:<https://doi.org/10.1086/256742>

- Núñez, J., Ramírez, J. C., Bibiana, T., & NU-CEPAL. (julio de 2006). Herencias y esfuerzos sociales en la desigualdad de ingresos en Colombia. *Serie Estudios y Perspectivas - Oficina de la CEPAL en Bogotá*. Obtenido de <http://digitallibrary.un.org/record/584168>
- Ocampo Gaviria, J. A. (2018). La desigualdad en Colombia: una visión histórica y comparativa. *La desigualdad en Colombia*, 9-30.
- OCDE; BID; CEPAL; CIAT. (2020). *Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe*. Paris: OECD Publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/68739b9b-en-es>
- Pareto, V. (1895). La legge della domanda. *Giornale degli Economisti*, 10, 59 - 68. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/23219874>
- Rawls, J. (1995). *Teoría de la Justicia* (Segunda edición en español ed.). (M. D. González, Trad.) Mexico D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Sachs, J. (2015). *LA ERA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE*. (R. Villa, Trad.) Bogotá D.c.: Planeta Colombiana S.A.
- Shome, P. (1999). Taxation in Latin America: Structural Trends and Impact of Administration. *Working Paper of the International Monetary Fund*. doi:10.5089/9781451843729.001
- Shome, P. (2018). Contours and Conflicts in Tax Design: Principles and International Practice. *LSE Legal Studies Working Paper*(11/2018). Obtenido de <https://ssrn.com/abstract=3199902> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3199902>
- Slitor, R. E. (1948). The Measurement of Progressivity and Built-In Flexibility. *The Quarterly Journal of Economics*, doi:<https://doi.org/10.2307/1883224>
- Tanzi, V., & Shome, P. (1993). A Primer on Tax Evasion. *Working Paper of the International Monetary Fund*. Obtenido de <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/A-Primeron-Tax-Evasion-1025>
- Theil, H. (1967). *Economics and information theory*. Amsterdam: North-Holland.
- Vito, T., & Shome, P. (1993). A Primer on Tax Evasion. *Working Paper of the International Monetary Fund*. Obtenido de <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/A-Primeron-Tax-Evasion-1025>

## Tablas

**Tabla 1**

*Población en Colombia y su composición*

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>	<b>&lt; 15 años</b>	<b>PET</b>	<b>&gt; 65 años</b>
1990	33.268.154	22.682.285	10.585.869	11.446.887	20.377.979	1.443.288
1994	35.629.174	25.103.075	10.526.099	12.006.879	21.986.688	1.635.607
1998	38.012.359	27.473.357	10.539.002	12.389.593	23.736.257	1.886.509
2002	40.190.679	29.577.942	10.612.737	12.584.797	25.444.036	2.161.846
2006	42.170.126	31.336.638	10.833.488	12.473.774	27.226.274	2.470.078
2010	44.086.292	32.997.985	11.088.307	12.135.302	29.105.119	2.845.871
2014	45.866.010	34.486.232	11.379.778	11.719.416	30.834.613	3.311.981
2018	48.258.494	36.424.653	11.833.841	11.596.210	32.751.026	3.911.258

Fuente: Elaboración propia con base a datos disponibles en el DANE (1990 – 2018).

**Tabla 2**

*Tasa de crecimiento de la población total menor de 15 años en edad de trabajar y mayor de 65 años; tasa de dependencia; tasa de natalidad y tasa de mortalidad.*

<b>Año</b>	<b>T. crecimiento población</b>	<b>T. natalidad</b>	<b>T. mortalidad</b>	<b>T. crecimiento &lt; 15 años</b>	<b>T. crecimiento PET</b>	<b>T. crecimiento &gt; 65 años</b>	<b>Dependencia</b>
1990	-	26.31	7.45	-	-	-	63.26%
1994	7.10%	25.30	7.08	4.89%	7.89%	13.33%	62.05%
1998	6.69%	23.47	6.43	3.19%	7.96%	15.34%	60.14%
2002	5.73%	21.14	6.04	1.58%	7.19%	14.60%	57.96%
2006	4.93%	19.08	5.88	-0.88%	7.00%	14.26%	54.89%
2010	4.54%	17.59	5.97	-2.71%	6.90%	15.21%	51.47%
2014	4.04%	16.58	6.12	-3.43%	5.94%	16.38%	48.75%
2018	5.22%	13.45	4.91	-1.05%	6.22%	18.09%	47.35%

Fuente: Elaboración propia con base a datos disponibles en el DANE (1990 – 2018).

**Tabla 3***Valor agregado real y participación por sector económico.*

Año	Valor Agregado	Primario	Secundario	Construcción	Terciario	Servicios	Otros
1990	\$ 305835222.5	9.53%	29.02%	7.93%	14.27%	7.15%	32.09%
1991	\$ 312660624.8	9.71%	28.62%	7.78%	14.02%	7.24%	32.63%
1994	\$ 357231714.3	8.70%	26.16%	9.20%	13.74%	7.16%	35.03%
1998	\$ 403923443.3	7.94%	26.36%	6.84%	12.55%	7.60%	38.71%
2002	\$ 410914486.4	8.58%	26.50%	4.95%	11.89%	7.98%	40.10%
2006	\$ 505209000.	7.66%	25.85%	6.62%	12.57%	8.53%	38.77%
2010	\$ 583181000.	6.85%	25.43%	6.87%	12.85%	8.76%	39.23%
2014	\$ 708147000.	6.52%	24.11%	7.71%	12.96%	8.89%	39.81%
2018	\$ 774751000.	6.90%	22.15%	7.57%	13.27%	8.66%	41.44%

Fuente: Elaboración propia con base a datos disponible en base de datos de agregados principales de cuentas nacionales de las Naciones Unidas (1990 – 2018).

**Tabla 4***Proporción del ingreso promedio por deciles.*

Año	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
2001	0.89	2.09	3.08	3.99	4.96	6.14	7.81	10.30	15.00	45.74
2005	1.26	2.36	3.26	4.15	5.11	6.33	8.00	10.56	15.77	43.18
2009	1.12	2.21	3.11	4.02	5.11	6.45	8.26	10.94	15.86	42.91
2013	1.20	2.36	3.27	4.21	5.33	6.68	8.46	11.08	15.91	41.49
2017	1.46	2.70	3.65	4.63	5.74	7.07	8.78	11.29	15.77	38.92
2018	1.41	2.64	3.57	4.54	5.65	6.98	8.68	11.19	15.74	39.60

Fuente: Elaboración propia con base a datos disponible en (CEDLAS) (2001 – 2018).

**Tabla 5***Índice de Gini antes y después de impuestos, razón GAT/GDT, y Gasto social per cápita*

Año	Argentina				Brasil				Colombia				Uruguay				Venezuela			
	GAT	GDT	GAT/GDT	GSPC	GAT	GDT	GAT/GDT	GSPC	GAT	GDT	GAT/GDT	GSPC	GAT	GDT	GAT/GDT	GSPC	GAT	GDT	GAT/GDT	GSPC
1990	42.6	42.1	1.01	\$642.1	61.9	53.6	1.15	-	52.1	50.7	1.03	\$120.6	49.70	39.70	1.25	\$483.3	42.6	40.4	1.05	-
1994	43.7	43.2	1.01	\$737.6	61.3	53	1.16	-	52.7	51.3	1.03	\$242.8	48.90	38.50	1.27	\$906.6	43.6	41.5	1.05	-
1998	45.1	45.1	1.00	\$763.5	61	52.6	1.16	\$104.1	53.3	51.7	1.03	\$333.6	49.80	39.10	1.27	\$1191.7	44.5	42.6	1.04	\$627.8
2002	45.5	45.8	0.99	\$545.	59.8	51.2	1.17	\$1167.7	52.9	51.3	1.03	\$479.2	51.90	41.00	1.27	\$907.	44.3	42.4	1.04	\$733.8
2006	43.5	43.1	1.01	\$771.6	57.3	48.8	1.17	\$1384.7	52.6	51.5	1.02	\$601.1	52.80	41.70	1.27	\$1116.8	42.9	40.6	1.06	\$1119.4
2010	41.3	40	1.03	\$1147.6	55.6	46.3	1.20	\$1689.9	50.8	49.7	1.02	\$760.7	50.10	39.30	1.27	\$1519.3	40.9	38.2	1.07	\$975.6
2014	39.7	37.9	1.05	\$1357.	54.2	45.1	1.20	\$1867.7	49.3	47.9	1.03	\$941.3	46.00	36.20	1.27	\$1982.3	40.2	37.3	1.08	\$1597.3
2018	-	-	-	\$1367.7	55.9	46.9	1.19	\$1924.2	47.8	46.2	1.03	\$975.4	46.00	35.90	1.28	\$2504.5	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia. Base de datos estandarizada sobre la desigualdad de la renta en el mundo (SWIID), y bases de datos y publicaciones estadísticas (CEPALSTAT) (1990 – 2018).

**Tabla 6**

*Proporción de recaudos impositivos en el total por tipo de impuesto y tasas.*

Año	Proporción en el recaudo total					Tasas	
	Renta	IVAI	IVAE	Arancel	Otros	IVAI	Personas jurídicas
1990	41.69%	20.86%	10.77%	24.97%	1.71%	10	30
1992	51.38%	24.90%	12.80%	9.38%	1.55%	12	30
1994	42.67%	27.35%	17.35%	11.14%	1.48%	14	30
1996	39.81%	33.57%	15.93%	8.91%	1.78%	16	35
1998	40.35%	30.04%	15.99%	11.43%	2.19%	16	35
2000	39.01%	30.01%	14.22%	9.13%	7.64%	15	35
2002	39.41%	28.86%	12.65%	7.80%	11.27%	16	35
2004	42.14%	29.08%	13.64%	6.29%	8.86%	16	38.5
2006	42.44%	26.75%	16.22%	6.99%	7.60%	16	38.5
2007	41.07%	28.32%	15.09%	7.05%	8.47%	16	34
2010	40.06%	30.87%	13.82%	6.93%	8.33%	16	33
2012	46.09%	26.75%	13.14%	3.99%	10.04%	16	33
2014	34.50%	24.77%	11.90%	3.85%	24.99%	16	34
2016	34.32%	24.21%	11.83%	3.62%	26.03%	16	40
2018	47.13%	28.29%	13.20%	2.78%	8.61%	19	37

Fuente: Elaboración propia con base a datos disponible en estadísticas tributarias de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), y el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT) (1990 – 2018).

**Tabla 7**

*Test Dickey Fuller Aumentado (prueba de raíz unitaria)*

Integrada Orden	Variable	Acrónimo	P valor < 0.05	Estacionaria
I(0)	Gini antes de impuestos	gat	0.999	No
I(0)	Gini después de impuestos	gdt	0.9984	No
I(0)	Recaudo total	dian	1	No
I(1)	Gini antes de impuestos	gat1	0.2781	No
I(1)	Gini después de impuestos	gdt1	0.134	No
I(1)	Recaudo total	dian1	0.0861	No
I(2)	Gini antes de impuestos	gat2	0	Si
I(2)	Gini después de impuestos	gdt2	0	Si
I(2)	Recaudo total	dian2	0	Si

Nota: Hipótesis nula: Valor P > 0.05 no es estacionaria. Hipótesis alternativa: Valor P < 0.05 es estacionaria. Fuente: Resultados de la prueba de raíz unitaria (test de Dickey Fuller Aumentado) corrido con STATA versión 16.

**Tabla 8**

Resultado de la regresión de series de tiempo

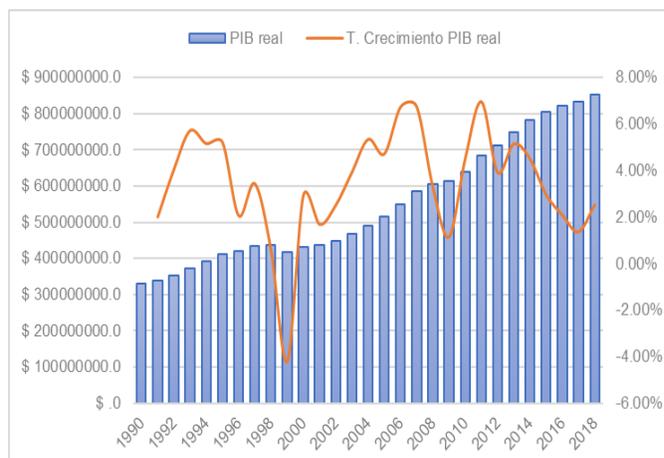
gdt2	Coefficiente	t	P valor < 0.05
gat2	1.416	11.97	0.00***
dian2	-1.85	-2.97	0.012**
<b>R cuadrado</b>	<b>0.8612</b>	<b>Durbin Watson</b>	<b>2.374</b>

Fuente: Resultados del modelo econométrico corrido con STATA versión 16. Nota: \*\*\* significativo al 1%; \*\* significativo al 5%.

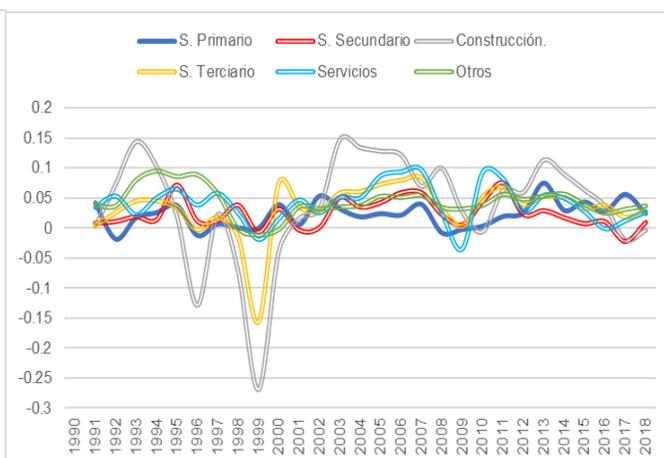
## Figuras

**Figura 1**

PIB real y tasa de crecimiento (base 2015)

**Figura 2**

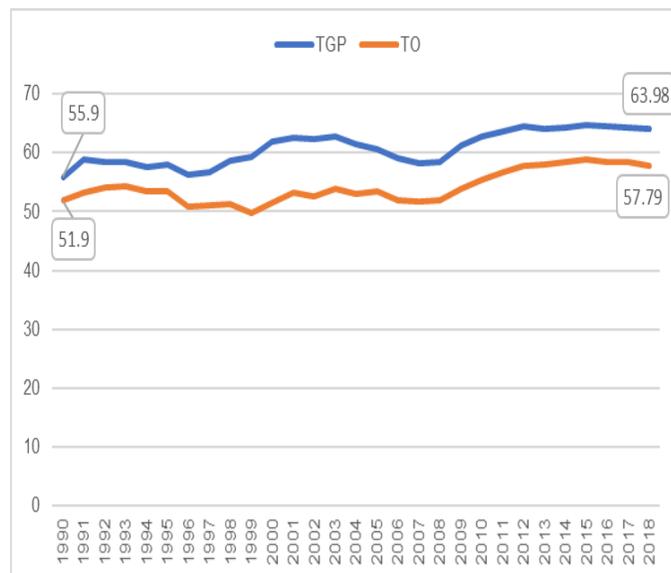
Tasa de crecimiento por sector económico



Fuente: Elaboración propia con base a datos disponible en Base de datos de agregados principales de cuentas nacionales de las Naciones Unidas (1990 – 2018).

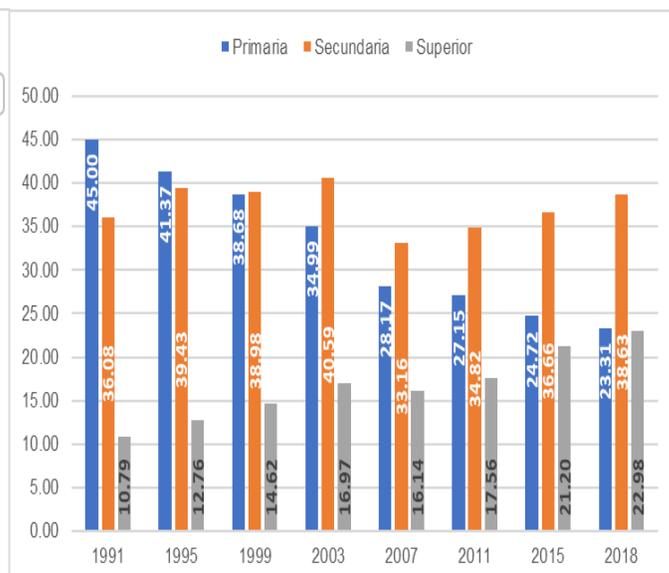
**Figura 3**

*Tasa global de participación y tasa de ocupados*



**Figura 4**

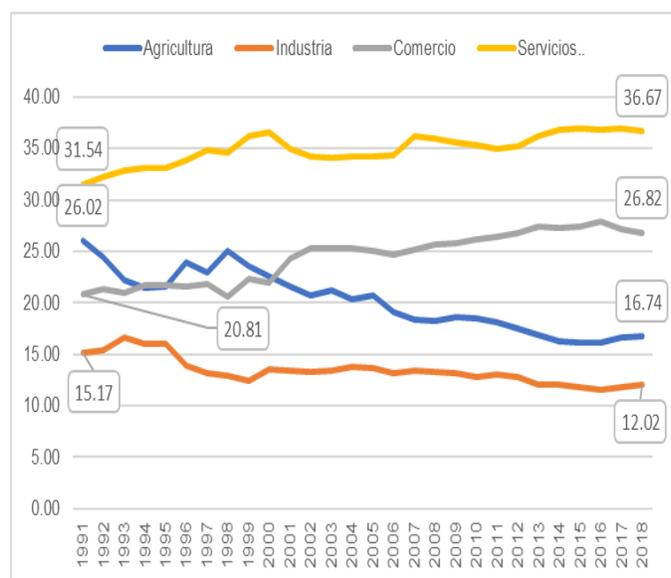
*Proporción de ocupados por nivel educativo*



Fuente: Elaboración propia con base a datos disponibles en el DANE (1990 – 2018).  
 Nota: El cambio en la metodología en el Censo de Hogares entre 2006 y 2007 cambia el efecto gráfico de la proporción de ocupados por nivel educativo.

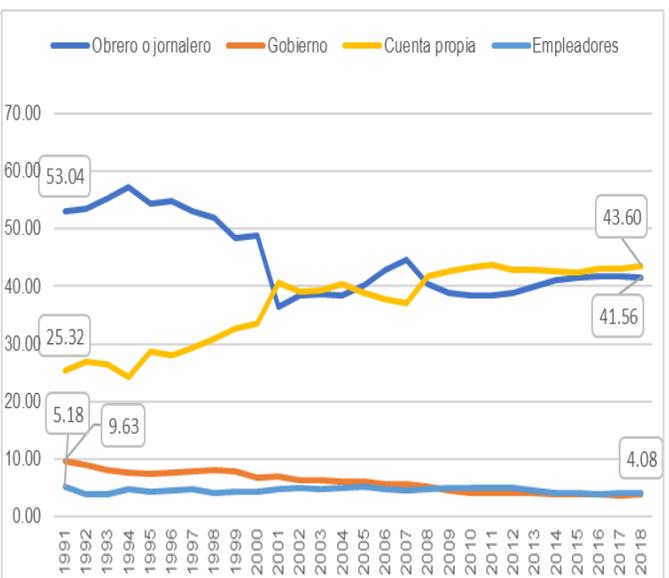
**Figura 5**

*Proporción de ocupados por sector económico ocupación*



**Figura 6**

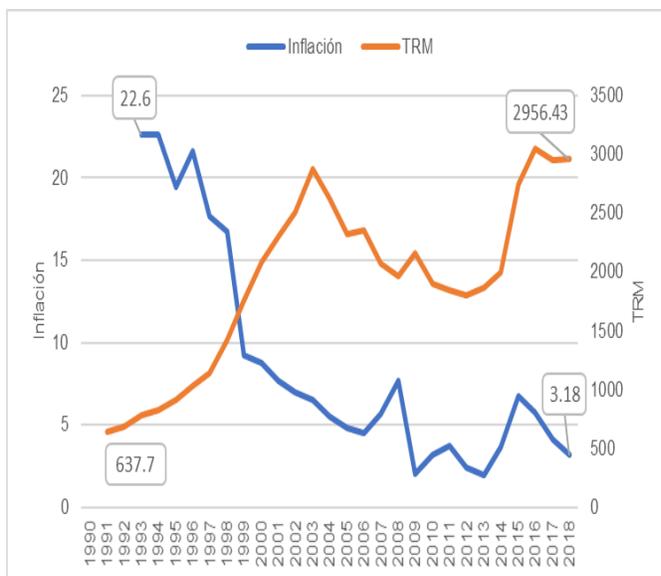
*Proporción de ocupados por tipo de ocupación*



Fuente: Elaboración propia con base a datos disponibles en el DANE (1990 – 2018).

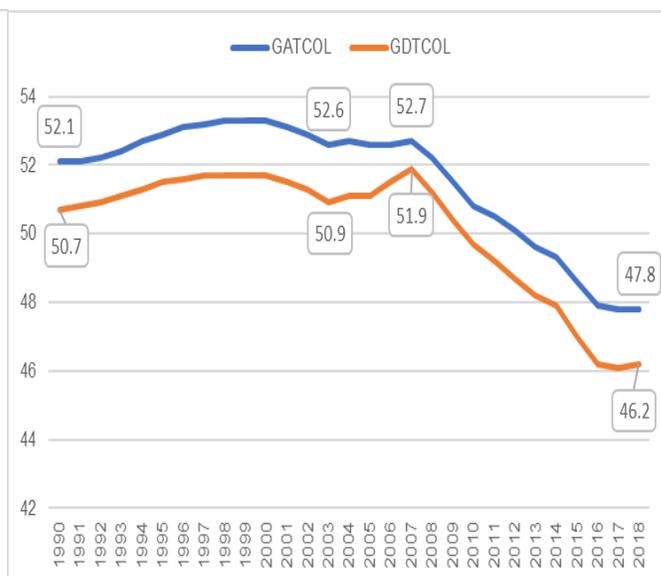
**Figura 7**

*Tasa de inflación y tasa representativa del mercado*



**Figura 8**

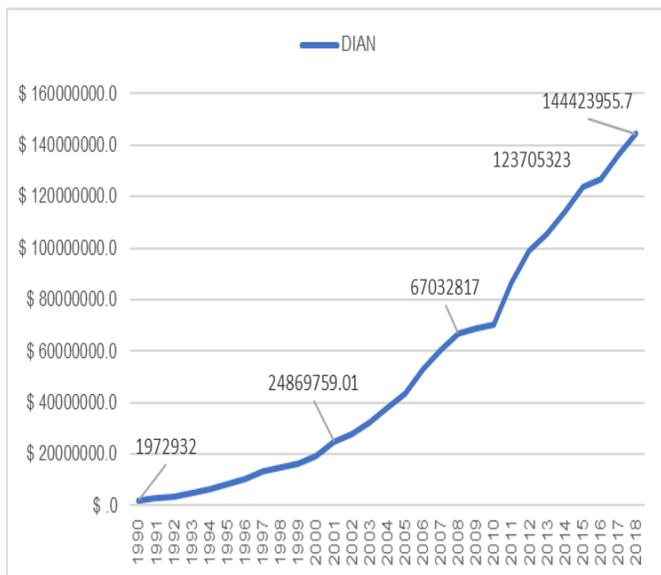
*Índice de Gini antes de impuestos e Índice de Gini después de impuestos*



Fuente: Elaboración propia con base a datos disponibles en Estadísticas del Banco de la República (Inflación y TRM) (1991 – 2018), y la Base de datos estandarizada sobre la desigualdad de la renta en el mundo (SWIID) (1990 – 2018).

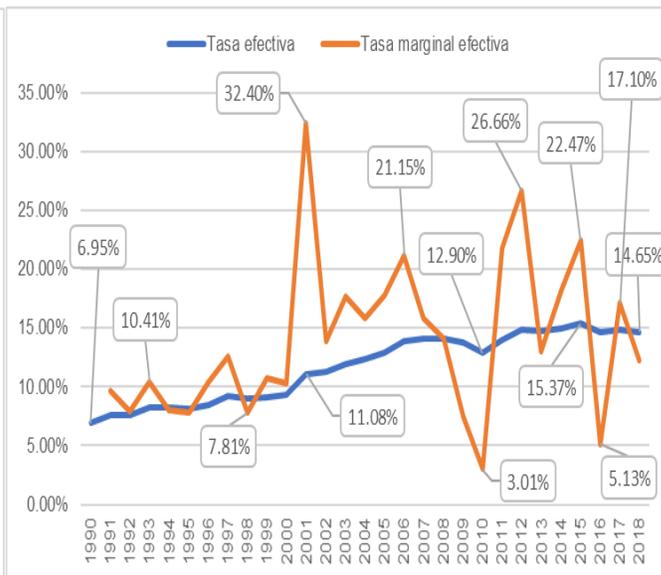
**Figura 9**

*Recaudo total de impuestos*



**Figura 10**

*Tasa efectiva y tasa marginal efectiva*



Fuente: Elaboración propia con base a datos disponible en estadísticas tributarias del Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) (1990 – 2018).