

**DETERMINANTES DE LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA: UN
ANÁLISIS A NIVEL DEPARTAMENTAL. 1994-2007**

ZULAY JASMÍN CARRILLO FAJARDO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA**

2010

**DETERMINANTES DE LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA: UN
ANÁLISIS A NIVEL DEPARTAMENTAL. 1994-2007**

ZULAY JASMÍN CARRILLO FAJARDO

Proyecto de grado para optar por el título de Economista

DIRECTOR:

PROFESOR. JORGE LUIS NAVARRO ESPAÑA

Economista y Magíster en Gestión y Políticas Públicas

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE ECONOMIA Y ADMINISTRACIÓN

BUCARAMANGA

2010

DEDICATORIA

Principalmente a Dios por su amor, las infinitas bendiciones en cada momento de mi vida y entre otras, por darme fortaleza en los momentos que me sentí vencida o que no tenía claridad de lo que acontecía. Igualmente a mi hermosa familia: Jovino Carrillo Carrillo (papi), Vianey Fajardo Saavedra (mami) y Merly (hermanita), porque creyó en mí y tuvo la confianza de avalar mi vocación como economista, dándome su apoyo incondicional y su amor fraternal. A mi novio, Daniel Poveda Quintero, por comprenderme y brindarme un espacio de crecimiento personal a lo largo de esta etapa.

AGRADECIMIENTOS

Sea este un motivo para agradecer a todos los que colaboraron en la elaboración de este trabajo en especial al director del proyecto de grado, Jorge Luis Navarro España, por encaminar la investigación y sus aportes, a Daniel Poveda Quintero, por ser un apoyo fundamental en la consolidación de la parte técnica del estudio; a los funcionarios de la Oficina de Estudios Económicos de la Dirección de Impuestos y Aduanas –DIAN, por facilitar la obtención de la base de datos.

De igual manera quiero extender mi gratitud a mis profesores que durante el tiempo que cursé mi carrera guiaron mi formación académica y profesional, y a mis amigas Andrea Díaz, Giovanna Rodríguez, Natalia Herrera, Leidy Pinto y Juliana Amaya, que vivieron junto a mí este proceso.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	14
ASPECTOS TEÓRICOS DE POLÍTICA TRIBUTARIA.....	17
1.1 GENERALIDADES SOBRE EL IMPUESTO A LA RENTA.....	22
1.1.1 Impuesto sobre la renta personal.....	22
1.1.2 Impuesto a la renta sobre las sociedades.....	25
1.2 EVOLUCIÓN RECIENTE DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA EN COLOMBIA.....	26
1.2.1 Reformas tributarias en materia de renta 1994-2007.....	28
1.3 ESTUDIOS SOBRE TRIBUTACIÓN EN COLOMBIA.....	33
2. DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	38
3. RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA: ASPECTOS DESCRIPTIVOS.....	42
3.1 RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA EN LOS INGRESOS TRIBUTARIOS.....	42
3.2 RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y EL PIB.....	45
3.3 PRODUCTIVIDAD DEL IMPUESTO.....	51
3.4 PROGRESIVIDAD IMPOSITIVA.....	54
3.5 CONCENTRACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA.....	59
4. DETERMINANTES DEL RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA: ESTIMACIÓN DEL MODELO.....	64
4.1 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES.....	67
4.1.1 Resultados para todos los departamentos.....	67
4.1.2 Resultados por categorías departamentales.....	69
CONCLUSIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. Salida – modelo para todos los departamentos.	68
TABLA 2. Modelo para las categorías especial y primera.	70
TABLA 3. Modelo para las categorías segunda y tercera.	71
TABLA 4. Modelo para la categoría cuarta.	73
TABLA 5. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo para todos los departamentos.	90
TABLA 6. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo categoría especial y primera.	91
TABLA 7. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo categoría segunda y tercera.	93
TABLA 8. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo categoría cuarta.	94

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO 1. Composición ingresos tributarios.	43
GRÁFICO 2. Ingresos tributarios y déficit fiscal.	45
GRÁFICO 3. Impuesto sobre la renta como porcentaje del PIB.	46
GRÁFICO 4. Impuesto sobre la renta por tipo de contribuyente.	47
GRÁFICO 5. Método de pago del impuesto sobre la renta.	49
GRÁFICO 6. Productividad del impuesto sobre la renta.	53
GRÁFICO 7. Tipo impositivo medio del impuesto sobre la renta.	55
GRÁFICO 8. Curva de concentración.	61

LISTA DE CUADROS

	Pág.
CUADRO 1. Participación del recaudo del impuesto sobre la renta en el PIB departamental.	49
CUADRO 2. Medidas de progresividad. Impuesto sobre la renta.	58
CUADRO 3. Concentración de la carga tributaria por decil.	61

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Composición de los ingresos tributarios 1994-2007.	82
ANEXO B. Medidas de la progresividad.	83
ANEXO C. Cálculo del índice de concentración y construcción de la curva de concentración.	85
ANEXO D. Estimación econométrica.	88

RESUMEN

TITULO: DETERMINANTES DE LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA: UN ANÁLISIS A NIVEL DEPARTAMENTAL. 1994-2007¹

AUTOR: ZULAY JASMÍN CARRILLO FAJARDO**

PALABRAS CLAVES: Impuesto sobre la renta, progresividad impositiva, reformas tributarias, equidad impositiva, determinantes de la recaudación.

DESCRIPCIÓN:

Este documento analiza factores económicos y políticos que inciden en la recaudación del impuesto sobre la renta a nivel departamental para el periodo 1994-2007, a partir de medidas de productividad, progresividad, concentración y la composición del recaudo. Los indicadores mostraron que el monto total recaudado del impuesto es atribuible principalmente a las personas jurídicas con alrededor del 85% al 90%, hay una concentración del pago cercana al 86% en los cinco departamentos (Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca, Santander y Atlántico) cuya aportación al PIB total es superior al resto de departamentos. Los coeficientes obtenidos de las medidas de progresividad sobre el tipo medio, la deuda tributaria y la renta residual, no permitieron plantear en ninguno de los casos progresividad en el impuesto de manera absoluta, sino por rangos de tiempo. En cuanto a la tarifa impositiva general modificada en tres ocasiones en las reformas tributarias llevadas a cabo en el periodo de análisis, solo hubo un aumento en la productividad del impuesto para las personas naturales reflejado en el total nacional sin embargo, en contraste se evidenció una disminución de los pagos efectuados por las personas jurídicas debido a una mayor sensibilidad ante un aumento en la tarifa del impuesto.

Finalizando el documento, se estimaron modelos econométricos data panel que reflejaron la dependencia del recaudo de variables como el PIB departamental, el número de establecimientos industriales, las reformas tributarias y las elecciones presidenciales y legislativas. Los modelos fueron significativos globalmente junto a la variable PIB cuyo efecto fue positivo en todos los casos aunque con un coeficiente muy bajo, el impacto del número de establecimientos industriales es significativo y positivo para los departamentos pertenecientes a las categorías especial y primera, mientras que las variables de connotación política solo afectan negativamente a los departamentos de mayor capacidad económica a nivel nacional.

*Trabajo de Grado

**Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Jorge Luis Navarro España.

ABSTRACT

TITLE: DETERMINANTS OF THE COLLECTION OF INCOME TAX: AN ANALYSIS DEPARTMENTAL LEVEL. 1994-2007²

AUTHOR: ZULAY JASMÍN CARRILLO FAJARDO**

KEYWORDS: Income tax, tax progressivity, tax reforms, tax equity, tax collection.

DESCRIPTION:

This paper analyses economic and political factors incidence on collection of income tax on departmental level for the years 1994 to 2007, starting from measurement of productivity, progressivity, concentration and composition of tax collection. The results showed that the total amount of tax collected is mainly attributable to legal agents about 85% to 90%. tAlso the tax collection is concentrated about 86% in regions such that Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca, Santander y Atlántico, whose contribution to total GDP is higher than other regions. The coefficients obtained of progressive measures on the average rate, the tax debt and residual income, not allowed to raise any of the progressivity in the tax cases in absolute terms, but by time ranges. On the general tax rate changed three times in the tax reforms undertaken in the period of analysis, there was only an increase in productivity of the tax for natural persons reflected in the national total, in contrast, was decreased from payments made by legal persons due to increased sensitivity to an increase in the rate of tax.

Finalizing the document were estimated data panel econometric models that reflected the dependence of the collection of variables such as GDP department, the number of industrial establishments, tax reforms and presidential and legislative elections. The models were globally significant together with the GDP variable whose effect was positive in all cases but with a very low coefficient, the impact of the number of industrial establishments is significant and positive for the departments belonging to categories especial and the first, while political connotation variables negatively affect only greater economic departments nationwide.

*Thesis

**Faculty of Human Sciences. School of Economics and Administration. Director: Jorge Luis Navarro España.

DETERMINANTES DE LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA: UN ANÁLISIS A NIVEL DEPARTAMENTAL. 1994-2007.

“Los súbditos de cualquier estado deberían contribuir al sostén del gobierno en una proporción tan cercana como sea posible a sus respectivas capacidades; es decir, en proporción a los ingresos que respectivamente disfrutan bajo la protección del Estado”

Adam Smith

INTRODUCCIÓN

El sistema tributario en Colombia, ha sido un factor vital a la hora de garantizar el funcionamiento del Estado debido al interés por recaudar de la forma más eficiente las contribuciones estipuladas como deber constitucional³ de todas las personas naturales y jurídicas; permitiéndole al Estado actuar como administrador de los recursos, mediante políticas redistributivas que proveen de bienestar a la sociedad bajo principios de equidad e igualdad de oportunidades, teniendo en cuenta la estabilidad de la economía nacional.

Una de las preocupaciones que suscita la política tributaria que rige al territorio colombiano, ha sido la multiplicidad de reformas tributarias efectuadas con mayor intensidad en las dos últimas décadas, hecho que notablemente altera las reglas de juego para los contribuyentes en el curso de sus actividades productivas generales y limitando los incentivos para cumplir con las obligaciones tributarias. Asimismo, el carácter cortoplacista que rige los objetivos de dichas reformas al querer incrementar los ingresos del gobierno para compensar algún tipo de

³ Según lo estipulado en el artículo 95, numeral 9 de la Constitución Política de Colombia de 1991.

desajuste coyuntural, ha hecho que los resultados en el mediano plazo no sean acordes a las magnitudes esperadas.

Pues bien, si los factores de política actúan de tal manera en el recaudo tributario, se esperaría que al seguir el principio de equidad los contribuyentes con mejores condiciones económicas tributen en mayor proporción con relación a los que están en una condición menor a la de ellos; en este caso, es pertinente considerar un análisis enfocado en los impuestos de carácter progresivo, en particular el impuesto a la renta (calculado sobre los ingresos y las utilidades para las personas naturales y jurídicas, respectivamente). De esta manera, se apela no sólo al principio de la equidad sino también al principio de eficiencia, maximizando la productividad⁴ que pueda generar el impuesto.

El entorno económico en el que se desenvuelve las actividades productivas, provoca variaciones en la cuenta del PIB nacional, afectando además el monto de recursos disponibles para el pago de impuestos. Por esta razón, el sistema impositivo encuentra retribuciones en magnitudes heterogéneas a la hora de considerar la productividad del recaudo por entes territoriales (dada la aportación de los departamentos al producto nacional), por la naturaleza del contribuyente, entre otros. Cada elemento altera la composición del estado de las finanzas públicas, restringiendo la transferencia de bienes y servicios de orden social por parte del Gobierno Nacional Central.

La inquietud que suscita este trabajo es la forma en que se ha visto afectado el recaudo a nivel departamental del impuesto sobre la renta por factores de tipo económico y político, por la que el objetivo central es analizar la incidencia de diversos factores asociados a la política tributaria y a la actividad económica sobre el comportamiento del recaudo del impuesto a la renta a nivel departamental en Colombia durante el periodo 1994-2007. El desarrollo de este documento se distribuye en 6 secciones, incluyendo esta introducción. La segunda sección

⁴ Entiéndase por productividad de un impuesto, la medida de la efectividad de la recaudación, dada una tasa impositiva.

describe aspectos teóricos de la política tributaria, generalidades sobre el impuesto sobre la renta por tipo de contribuyente, una reseña de la evolución reciente del impuesto sobre la renta en Colombia con las respectivas modificaciones estipuladas en las reformas tributarias proferidas en el periodo de estudio y finalmente, un recuento de los casos estudiados en Colombia en materia de tributación.

La tercera sección es un preámbulo a los análisis efectuados en este documento denotando el diseño y la estrategia metodológica aplicada en la cuarta sección que hace un análisis descriptivo de los datos a partir de diversos indicadores que miden la progresividad y la concentración del recaudo del impuesto sobre la renta; de la misma manera, en la quinta sección se realiza la estimación de modelos econométricos data panel para la totalidad de los departamentos y a través de una distribución basada en la categorización de entes departamentales establecida en la Ley 617 de 2000. Por último, se presentan algunas consideraciones finales acorde al análisis elaborado y a los objetivos propuestos.

ASPECTOS TEÓRICOS DE POLÍTICA TRIBUTARIA

La estructura y funcionamiento del sistema tributario en una economía hacen parte del examen realizado por disciplinas como la política fiscal y la hacienda pública, donde a través de principios de carácter teórico y técnico, se da un punto de referencia a las sendas de las finanzas del sector público a la hora de proveer bienes y servicios del Estado a la sociedad a partir de la redistribución de recursos provenientes del sector privado, percibidos como ingresos fiscales. Asimismo, el uso de impuestos es claramente un instrumento empleado por el Estado a través de la política económica en aras de un mejor desempeño de la economía de mercado.

El impuesto es concebido como “un aporte obligatorio proveniente de la riqueza o los ingresos de una persona o de un grupo de personas para el servicio de los poderes públicos”⁵, y puede ser recaudado bajo diferentes ámbitos del Estado: ya sea de carácter nacional, departamental o municipal, dependiendo de las responsabilidades fiscales establecidas en la legislación de cada país. El gobierno central es el ente que capta la mayor proporción del recaudo para el cumplimiento de las políticas de distribución del ingreso y de la estabilización macroeconómica.

Bajo esta percepción, la política fiscal debe tener en cuenta al diseñar la estructura tributaria: condiciones del mercado interno y externo, características de la economía y política nacional esto, en pro de la minimización de la pérdida de bienestar de la sociedad por la incidencia de los impuestos⁶ en el corto y largo plazo. Por este motivo, se ha establecido una serie de características deseables de la tributación que consideran la posibilidad de atenuar los efectos distorsionantes en la instauración o modificación de los sistemas tributarios.

⁵ Cárdenas (2007).

⁶ Stiglitz (1995) describe la incidencia del impuesto como el peso económico que soporta una persona a partir de la renta real que percibe antes y después de su establecimiento.

[Stiglitz (1995), Pág. 483] señala que un buen sistema tributario debe tener cinco propiedades:

1. *Eficiencia económica*: no debe interferir en la asignación eficiente de los recursos.
2. *Sencillez administrativa*: los costes de administrar y de cumplimiento del sistema tributario deben ser bajos.
3. *Flexibilidad*: el sistema tributario debe poder adaptarse fácilmente a los cambios de las circunstancias económicas.
4. *Responsabilidad política*: el sistema tributario debe ser transparente.
5. *Justicia*: debe ser justo en su manera de tratar a los diferentes individuos.

Con relación a la justicia, es necesario precisar que aplicar este criterio es dispendioso y difícil en la medida en que se establezcan patrones de similitud entre los individuos en aspectos relevantes frente a un esquema tributario. Al igual que la justicia redistributiva requiere de equidad en la asignación de recursos, la estructura tributaria debe ajustarse a las condiciones económicas de los contribuyentes al dar su aporte en impuestos a las arcas del gobierno. Para distinguir la forma en que opera este principio de la justicia, la literatura tiene en cuenta dos referentes: el beneficio y la capacidad de pago⁷.

Musgrave (1992) analiza estos referentes de la política impositiva conjugando la justicia y la equidad distinguiendo: *el principio del beneficio* bajo la línea de pensamiento de Adam Smith donde “un sistema fiscal equitativo es aquel en el cual cada contribuyente paga en función de los beneficios que recibe de los servicios públicos”, es decir, esta perspectiva integra la responsabilidad del sector

⁷ Siguiendo a Stiglitz, el denota que por facilidades de cálculo y eficiencia en la recaudación de impuestos, la legislación antecede la capacidad de pago sobre el beneficio que genera el uso de los bienes públicos, en parte porque los individuos no valoran de igual manera su “conjunto de oportunidades” divergiendo en las preferencias sustanciales de comportamiento.

público en cuanto a ingresos y gastos. Por otra parte se encuentra el *principio de capacidad de pago*, el cual centra su atención en las magnitudes de ingresos tributarios necesarios para la estabilización macroeconómica asignando una contribución a las personas según su capacidad de pago.

El principio del beneficio se entiende como el gravamen que soporta cada contribuyente según su escala de valoración del beneficio que le retorna el uso de determinados bienes provistos por el Estado; utilizando como instrumento para la definición de las tarifas de los impuestos la elasticidad de la demanda de bienes públicos⁸ respecto a la renta. Sin embargo, no es muy común que se aplique en la práctica este concepto, debido al costo asociado al cálculo del instrumento mencionado para la masa de contribuyentes potenciales.

En este sentido, el principio de capacidad de pago es el más popular entre los sistemas impositivos aplicados en la política económica, consiste en atar la contribución de los individuos a su ingreso o a su riqueza, es decir, la financiación que hacen los individuos al gasto público nacional depende de su “posición económica”, logrando así una redistribución de los ingresos en la sociedad. Según Albi (2000), “... los peor situados obtendrán un residuo fiscal positivo en tanto los mejor situados tendrán un residuo fiscal negativo”.

En términos generales, la capacidad de pago hace mención al trato fiscal que se les da a las personas según sus ingresos o renta donde: sujetos con igualdad de condiciones económicas frente a la ley tendrían obligaciones tributarias iguales, por otra parte sujetos que presenten diferentes niveles de ingreso (en su mayoría superiores a los de otros individuos) tendrán un tratamiento diferencial al poder asumir impuestos más altos. Estos dos conceptos son conocidos en la literatura tributaria como equidad horizontal y vertical, respectivamente⁹.

⁸ Los bienes públicos son aquellos que los mecanismos del mercado por sí solo no es capaz de proveer en las magnitudes que la sociedad considera deseables.

⁹ En torno a estos conceptos a suscitado debates frente a la determinación de la igualdad de los sujetos apelando al concepto de justicia. A su vez, polemizan sobre el principio de capacidad de pago al sancionar

La equidad horizontal, a partir de su concepción de igualdad ante la ley tiene como factor determinante de la capacidad de pago, a la renta, donde sustancialmente la similitud en condiciones económicas, hacen que sus obligaciones tributarias sean las mismas. Sin embargo, el hecho que perciban rentas de iguales magnitudes no es garantía para pensar que las condiciones socioculturales que presentan los individuos sean de la misma índole, es decir, el esfuerzo que tendría que hacer una persona que responde por un hogar promedio por conseguir recursos en un periodo de tiempo dado para cumplir con todas sus obligaciones sería superior que un joven bajo cuya responsabilidad económica solo se encuentre el mismo, de esta manera se ejemplifica una de los múltiples criterios de diferenciación que haría ineficaz este sistema e incumpliría con su objetivo de redistribución.

La equidad vertical, parte del reconocimiento de las diferentes magnitudes que perciben los individuos por concepto de renta, traduciendo esto, en cargas impositivas proporcionales superiores a la medida en que sus condiciones económicas son mejores con respecto a otros individuos. Es así como “el impuesto más equitativo verticalmente será aquel que, produciendo la recaudación deseada, conduzca al máximo de bienestar social”¹⁰. Esta parece ser la regla de decisión más común en la elaboración de las normas fiscales de carácter tributario.

Este concepto de equidad vertical está vinculado al carácter progresivo de algunos impuestos, en especial, el impuesto a la renta, ya que resulta ser un indicador de la capacidad de pago y del bienestar económico. La progresividad indica una capacidad contributiva en mayor proporción para las personas con mayor capacidad económica, no sólo en términos absolutos (montos superiores a los que paga un individuo con rentas inferiores) sino también en cuantía. Por el contrario,

los esfuerzos de los individuos por aumentar su riqueza a través de alícuotas superiores. Para mayor información sobre este tema ver Musgrave (1992) capítulo XIII.

¹⁰ Albi (2000).

una situación en donde los impuestos recaen en mayor proporción sobre los individuos de menores ingresos hace referencia al carácter regresivo, este caso se observa principalmente en impuestos sobre el consumo.

En el estudio de la progresividad de los impuestos se destaca una serie de medidas que facilitan el análisis del comportamiento de los impuestos y de los sistemas tributarios, entre otros indicadores, se destacan: Richard Musgrave y Tun Thin (1948) propusieron cuatro medidas denominadas *progresividad de tipo medio* (relación entre cambios en el tipo efectivo y cambios en la renta), *progresividad de la deuda tributaria* (relación entre cambios porcentuales en la deuda tributaria y cambios porcentuales en la renta), *progresión de la carga* (elasticidad de los impuestos pagados en relación a la renta antes de impuestos), y *progresividad de la renta residual* (relación entre cambios porcentuales en la renta después de impuestos y cambios porcentuales en la renta antes de impuestos). Por otra parte, Kakwani (1977) desarrolló una herramienta de análisis de impuestos y su progresividad conocida como coeficiente y curva de concentración, a través de los cuales muestra la relación que existe entre las desigualdades en la distribución del ingreso y el conjunto de pagos que se realizan por concepto de impuestos.

Como consideración general para cualquier clase de impuesto aplicado sobre la renta o el consumo, debe existir una determinación adecuada de la base imponible y la tarifa impositiva, con respecto a la consecución de las metas propuestas en el marco de la política fiscal. Esto tiene que ver con la forma de aplicación de un impuesto, la tarifa hace referencia al porcentaje que se quiere gravar como aporte obligatorio y la base imponible o gravable se refiere a la actividad y fuente de ingreso que se desea gravar. La literatura asume que el consumo es una base imponible de carácter impersonal, mientras que la renta se utiliza como base imponible de forma personal por cuestiones de equidad.

Dicho lo anterior, la combinación entre base imponible y tarifa impositiva puede brindar garantías para que los contribuyentes perciban impuestos de connotación

equitativa o sencillamente puede acarrear desestímulos a la actividad productiva por el hecho de ser excesivamente compleja la estructura tributaria a favor de sectores específicos o de algunos contribuyentes. Esto no quiere decir que dentro de las estrategias adoptadas por los hacedores de la política tributaria, no se promueva beneficios para los contribuyentes en pro del incremento de los ingresos fiscales. Lo que se pretende es crear bases amplias que involucren a la mayor parte de la población, reduciendo al máximo las preferencias que crean externalidades negativas en otros sectores productivos y que mina el verdadero bienestar económico de la sociedad.

1.1 GENERALIDADES SOBRE EL IMPUESTO A LA RENTA

Entre los rasgos más característicos se distingue su importancia para la mayoría de los sistemas tributarios de las economías mundiales. Es considerado un impuesto directo al recaer sobre los factores productivos de los individuos (personas naturales o jurídicas), como las rentas de trabajo y las utilidades. Su aplicación diverge de una economía a otra dependiendo de las disposiciones legislativas de cada país en cuanto a los objetivos previstos según las necesidades de ingresos que se requieran y a su vez, se ajuste a las condiciones sociales, políticas, culturales y económicas de los individuos pertenecientes a estas sociedades¹¹.

1.1.1 Impuesto sobre la renta personal

En la obtención de la renta que es sujeta a impuesto, el punto de partida para este cálculo es tomar todas las rentas que percibe un individuo en un periodo

¹¹ En este apartado se pretende esbozar las características más significativas al determinar el impuesto a la renta para individuos y sociedades, teniendo como referencia el sistema impositivo actual en Estados Unidos descrito por Musgrave (1992) y los parámetros para la determinación del impuesto a la renta en Colombia, expuesto en Restrepo (1992).

establecido (por lo general un año); aplicarle ciertas deducciones y exenciones definidas por la ley¹² (según sea el caso específico por el origen de sus ingresos), y al final, el monto resultante es la renta imponible. En la definición de renta sujeta a impuesto no existe criterio de diferenciación ni discriminación en los casos en que se haya incurrido en pérdidas de riqueza y ganancias de la actividad gravada

Es deseable que la base imponible se ajuste a la capacidad imponible de los individuos y no solo abarcar todas las rentas que perciban un incremento en la riqueza del individuo debido a que, aunque se aprecien rentas iguales no se puede asegurar consecuentes capacidades de pago, por el simple hecho de encontrarse los contribuyentes en situaciones diferentes. Las actividades consideradas como renta en este sentido son: actividades productivas, salarios y remuneraciones, intereses, dividendos hechos efectivos de cobro, cánones de arrendamiento, compras y consumo que superen los rangos determinados por la normatividad técnica, principalmente.

Alrededor de la definición de renta, suscitan muchas discrepancias sobre lo que Musgrave (1992) refiere como renta “ganada” y “no ganada”, esto se traduce en la pertinencia que tienen las deducciones que se aplican sobre los ingresos recibidos por los individuos como salario o como capital, respectivamente; debido al favorecimiento para ciertos sectores económicos que se puede generar alrededor de esta distinción, como por ejemplo, el caso de tasas marginales más bajas para rentas bajas provenientes de trabajos, frente a limitadas exenciones para rentas de capital como pensiones por jubilación, entre otras.

Ante la presencia de un sin número de diferencias bajo el concepto de renta y el principio de capacidad de pago, en la determinación del monto de renta sujeto a impuesto se reconoce algunos beneficios para el contribuyente con relación a los ingresos gravados o incluso algunos no constitutivos de renta que actúan como una medida de compensación para el contribuyente y estímulo para que se

¹² Para Colombia, lo establecido en el Estatuto Tributario en lo concerniente a la declaración de renta y complementarios, contemplado en los artículos 591 al 597.

mantenga la generación de ingresos tributarios por parte de un sector amplio de la sociedad; medidas de esta clase son las deducciones y exenciones. La deducción aplica en hechos como el pago de aportes obligatorios a salud y pensión por parte de los trabajadores, mientras que la exención es un privilegio temporal del cumplimiento de la obligación tributaria de forma parcial o total para algunos sujetos que ejerzan alguna actividad económica particular como las que tienen finalidad sin ánimo de lucro o perciban rentas de pagos por pensión de jubilación.

Las deducciones también son vistas como incentivo para algunas actividades y sectores estratégicos para el crecimiento económico de la nación, que inducen a mantener en dicha actividad a los individuos y promueven más oportunidades para otros; con esto no se busca propiciar desestímulos en otras actividades productivas, sino maximizar los ingresos adicionales que generan dichas actividades estratégicas de interés económico y social. Cabe notar que no debe tomarse como regla general de política tributaria establecer este tipo de apoyo a unos pocos sectores económicos porque puede ser perjudicial para la actividad productiva nacional, al viciar dichos sectores estratégicos a apoyos tributarios perpetuos disminuyendo los esfuerzos por focalizar otras alternativas propias del mercado, trasladando al fisco costos innecesarios.

El siguiente paso luego de haber realizado el cálculo de la base imponible o gravable, es aplicar la tarifa impositiva. Esta tarifa se regula en la forma de tipos por tramos o marginales, aplicables a los sucesivos tramos de renta. Esta medida favorece a los individuos que perciben rentas personales bajas ya que se presenta una exención considerable sobre su base de tributación.

Finalmente se procede a determinar la obligación a declarar y responsables del pago del tributo, estos son aquellos que superen los montos fijados por la administración de impuestos como contribuyentes de menores ingresos, con respecto a un año fiscal en el que percibieron rentas e ingresos a título personal. Es el gobierno nacional el que establece de forma anual estas disposiciones

referentes a los montos, plazos y otros para las declaraciones y pagos del impuesto sobre la renta, a través de la administración de impuestos nacionales.

1.1.2 Impuesto a la renta sobre las sociedades

En similitud con el impuesto sobre la renta aplicado a personas naturales, la renta imponible a las sociedades se calcula a partir de la diferencia entre los beneficios percibidos por la realización de una actividad económica y los costos que incurrió para la obtención del bien o servicio y otras actividades de carácter empresarial, todas bajo la normatividad presentada en la legislación de cada nación.

A diferencia del impuesto sobre la renta aplicado a personas naturales, para las empresas existe una única tarifa proporcional sin tramos exentos de renta, asimismo, no tiene ningún tratamiento especial sobre aspectos de tamaño o rentabilidad de las mismas.

El procedimiento para llevar a cabo la declaración de renta de una empresa no difiere mucho de lo descrito para las personas naturales, en particular para Colombia, sencillamente se calcula la renta bruta descontando los costos de producción, luego se descuentan las deducciones o gastos generales para obtener la renta líquida, sobre esta se aplica la tarifa impositiva, obteniendo el impuesto bruto. Para algunos contribuyentes en esta etapa de la declaración se resta algunos anticipos y pagos efectuados por retención en la fuente a título de renta¹³, saldos a favor de declaraciones anteriores, para finalmente obtener el impuesto neto a pagar.

¹³ La retención en la fuente es una obligación tributaria para algunos declarantes, consiste en realizar una retención de un porcentaje a contribuyentes que preestablece la ley, para entregarlo a la administración de impuestos como abono al total del pago generado como impuesto sobre la renta.

1.2 EVOLUCIÓN RECIENTE DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA EN COLOMBIA

En la década de 1990, se produjeron dos sucesos de carácter político: la Reforma Tributaria de 1990 y la implementación de la Constitución Política de Colombia (vigente desde 1991), que introdujeron cambios considerables en la estructura normativa tributaria, en el marco de un proceso de sustitución de ingresos tributarios al lograr que el recaudo se centrara en los contribuyentes internos, disminuyendo la dependencia de los aranceles y el comercio exterior. Este cambio ameritó un mayor compromiso por parte de las sociedades e individuos, asunto que para muchos desalentaba la actividad productiva, contribuyendo a tasas impositivas altas con referencia a economías latinoamericanas (Clavijo, 2005), situación que propició la búsqueda de tratamientos preferenciales dentro del marco legal hasta optar por evadir y/o eludir sus obligaciones tributarias.

Dada esta poca disposición de los contribuyentes con el cumplimiento de sus obligaciones, la presión tributaria se ubicó entre el 8% y 13.5% como proporción de la producción nacional entre 1994 y 2007, en contraste con los niveles de déficit del gobierno nacional central que oscilaron entre 1 y 6% como porcentaje del PIB en dicho periodo, siendo 6% el valor máximo alcanzado en el año 1999¹⁴. Existe una disyuntiva en la vía a seguir para la consecución de ingresos al gobierno (Clavijo, 2005), hacer uso de incrementos en las tasas impositivas que generen un mayor recaudo y la emisión de bonos de deuda; sin embargo, esta última opción no es deseable ya que estos recursos que amortiguan en un momento coyuntural difícil para el país alternativas para compensar problemas de carácter social y económico, representa un mayor déficit a mediano y largo plazo que al final de cuentas, hace que se incursione en la vía tributaria. Este fue el panorama observado en las dos últimas décadas donde se demuestra que los gobiernos eligieron mediante un número de reformas tributarias considerables

¹⁴ Gobierno Nacional Central, Balance Fiscal Anual 1994-2008.

alterar las tasas impositivas del impuesto a la renta y otros de carácter nacional, definiendo una tarifa entre el 30% y el 38.5% sujeta a altibajos a lo largo de este periodo¹⁵. En 1992, se implantó una sobretasa del 25% sobre la tarifa general del impuesto a la renta, que era del 30%, manteniéndose hasta 1995, año en el cual se estableció la tarifa en 35%, donde posteriormente asume una sobretasa del 10% en el año 2003 para situarse en 38.5% con vigencia hasta el año gravable 2007.

Una característica generalizada para las reformas tributarias en Colombia establecidas ha sido el propósito por incrementar el recaudo tributario a través de modificaciones de tarifas y/o las bases de los impuestos sin llevar a cabo modificaciones sustanciales que denoten simplicidad y eficiencia en la estructura tributaria. Puede que la preocupación principal en la década de los noventa no haya permitido realizar un examen exhaustivo de una estructura tributaria que estuviera dotada de las características citadas anteriormente, pues el desbordado gasto en materia de defensa ante la situación de violencia que afrontaba el país, el proceso de descentralización y las pocas medidas implementadas en pro de un control del gasto público, hacían necesario legislar entorno a la obtención de ingresos vía tributaria.

Al finalizar la década del noventa e inicios del nuevo siglo hubo cambios en la composición de los ingresos de la nación percibidos de los impuestos nacionales, uno de ellos fue la decreciente participación del impuesto a la renta frente a un ligero crecimiento en el recaudo de impuestos indirectos como el IVA y la aparición en el año 2001 del gravamen a los movimientos financieros instaurado como mecanismo para solventar la emergencia económica que vivía el país en esa época. Sánchez y Espinosa (2003) atribuyen este descenso del recaudo del impuesto a la renta a los ajustes sobre la base gravable donde algunos recursos

¹⁵ Alrededor de ocho reformas para el periodo de 1994-2007, con tres cambios de tarifa y modificaciones en la base de renta en todas. Estas serán ampliadas en el siguiente apartado.

fueron eliminados, los ajustes por inflación, descuentos en el IVA por compras de bienes de capital, entre otros.

Hasta aquí se ha esbozado bajo qué circunstancias de carácter nacional ha funcionado el impuesto sobre la renta en el sistema tributario de Colombia básicamente en la década del noventa hasta el año 2007. Para interés del tema por desarrollar en este documento sobre los determinantes de política en el recaudo del impuesto a la renta, es conveniente hacer una breve descripción de las reformas tributarias puestas en marcha en el periodo de 1994-2007, con relación a la renta.

1.2.1 Reformas tributarias en materia de renta 1994-2007

Ley 223 de 1995

“Por la cual se expiden normas sobre racionalización tributaria y se dictan otras disposiciones”¹⁶, cuya finalidad era aumentar los ingresos corrientes para efectuar inversión y gasto público principalmente la señalada en el Plan de Desarrollo del gobierno del presidente Ernesto Samper Pizano, brindar al sistema impositivo una estructura acorde con los principios de neutralidad, equidad y eficiencia y, fortalecer los procesos emprendidos por la autoridad fiscal en cuanto a la apertura económica.

Dentro de las medidas contempladas en esta ley, sobresale la eliminación de la sobretasa del 25% sobre la tarifa general del impuesto a la renta, creada en la Ley 223 de 1995, por lo tanto la tarifa de impuesto a la renta se situó en 35% para sociedades y tasas marginales para personas naturales del 20% al 35%. Asimismo se creó la figura de renta presuntiva¹⁷ sobre el patrimonio líquido y el

¹⁶ Esta ley fue publicada en el Diario Oficial 42160 del 22 de diciembre de 1995.

¹⁷ Es un procedimiento muy común en política tributaria que permite hacer un acercamiento de la capacidad de pago de los contribuyentes a partir de los ingresos netos y otros cálculos pertinentes.

patrimonio bruto de las sociedades, 5% y 1.5%, esta medida favorecería el control por parte de la administración de impuestos de la evasión en declaraciones cuyos pasivos sean dudosos o no exista certeza sobre su veracidad.

Se establecieron nuevos contribuyentes como es el caso de las empresas industriales y comerciales del Estado y las sociedades de economía mixta. A su vez, como no contribuyentes algunas entidades sin ánimo de lucro y se fijó exención sobre rentas de capital en calidad de pensión de jubilación, invalidez, vejez y riesgos profesionales que no superaran los 50 salarios mínimos legales mensuales; y sobre los pagos laborales el 30% del monto total.

Sobre la base gravable de la contribución especial por explotación de industrias extractivas se dispuso que el pago del tributo fuese un porcentaje sobre la producción y exportación, excluido el pago de regalías.

Ley 383 de 1997

Esta ley enfatiza sus disposiciones en fortalecer la lucha contra la evasión y el contrabando, entre otras¹⁸. Las medidas se concentraron en establecer más controles sobre los responsables de retención en la fuente dada la importancia de las magnitudes de los rubros que estos representan para los recaudos del impuesto a la renta e IVA; una de ellas fue el seguimiento de los documentos contables soportes contenidos en el Estatuto tributario en vigencia para verificar la procedencia de los costos, deducciones y montos descontables, también se implementó un sistema técnico para el control de la evasión a través de una tarjeta electrónica fiscal para controlar las operaciones comerciales con esta clase de responsabilidades tributarias.

¹⁸ Publicado en el diario oficial número 43083 del 14 de julio de 1997.

Otro punto a tratar fueron los beneficios fiscales, aclarando que “un mismo hecho económico no podrá generar más de un beneficio tributario para el mismo contribuyente”, esto en aras de prevenir beneficios no causados ni autorizados por la ley. No obstante, si hubo una retribución a los contribuyentes del impuesto a la renta que dirigieran recursos hacia proyectos de investigación o desarrollo de actividades de carácter científico reconocidas por la ley.

Para los sujetos que presten servicios técnicos desde el exterior y los rendimientos financieros de los contribuyentes especiales, se designó retención en la fuente del 10%.

Ley 488 de 1998

Fue publicada¹⁹ en un momento en el que el gobierno nacional afrontaba una situación compleja para las finanzas públicas, durante el gobierno de Andrés Pastrana Arango, por lo que se definió alrededor del mejoramiento del balance fiscal y estipular medidas que fortalecieran los entes departamentales y por supuesto el nacional.

Se modificó la base para las empresas consideradas como no contribuyentes que estén constituidas como entidades sin ánimo de lucro, como las cajas de compensación y asociaciones gremiales. Se eliminó la renta presuntiva sobre el patrimonio bruto a partir del año gravable 1999, establecida en 1995. Hubo modificaciones a la tarifa de retención en la fuente de los bienes y servicios provenientes del exterior.

¹⁹ Publicado en el diario oficial número 43460 del 24 de diciembre de 1998.

Se estableció un descuento tributario de alrededor del 15% sobre el impuesto neto de renta por la generación de empleo, si dicho incremento en el empleo hubiesen sido de mínimo el 5% sobre los reportados el año inmediatamente anterior.

Ley 633 de 2000

Esta ley²⁰ tiene gran reconocimiento en la política tributaria porque convirtió al gravamen a los movimientos financieros en un impuesto permanente después de su puesta en marcha en 1998 a raíz de la emergencia económica. El país para el año de expedición afrontaba una crisis económica por lo que era necesario que la política tributaria fuese pertinente y reactivara la actividad empresarial.

Se establecieron como nuevos contribuyentes Fogafin y Fogacoop. Hubo modificaciones en la tarifa de renta presuntiva sobre el patrimonio líquido pasando del 5% al 6%, se incrementaron los porcentajes de retención en la fuente sobre servicios que los contribuyentes no obligados a presentar declaraciones efectúan ubicándose en 6% y los obligados a declarar se mantuvo en 4%.

Otras medidas llevadas a cabo fueron los cambios en los requisitos para pertenecer al régimen simplificado para comerciantes detallistas y minoristas y; se tuvo en cuenta como rentas exentas provenientes del trabajo de personas naturales relacionadas con salarios, comisiones prestaciones sociales y honorarios.

Ley 788 de 2002

Se expiden normas en materia tributaria, adicionando modificaciones para los contribuyentes del régimen tributario especial, específicamente sobre las cooperativas creando una exención sobre el pago del impuesto sobre la renta si se da una inversión del 20% en programas de educación y salud, que cumplan con

²⁰ Publicado en el diario oficial número 44275 del 29 de diciembre de 2000.

los requisitos establecidos por la normatividad. Se establece límite a los ingresos no constitutivos de renta y a los costos y deducciones para la determinación de la renta líquida de los contribuyentes. Se restringe las rentas de trabajo exentas en 25% del valor total de los pagos laborales mensuales con un tope determinado para el año base. Asimismo, se altera la normatividad concerniente al sometimiento de sociedades en liquidación sobre rentas presuntivas, eliminando de esta responsabilidad a algunas empresas de servicios públicos y algunas entidades que estuviesen bajo el control y vigilancia de la Superintendencia Bancaria.

Ley 863 de 2003

Su creación se da en pro de “estimular el crecimiento económico y el saneamiento de las finanzas públicas”²¹. Esta ley procedió con una sobretasa del impuesto sobre la renta del 10%, situándola en 38.5% la tarifa general. Esta sobretasa aplica para declaraciones de los años gravables 2004, 2005 y 2006.

De igual forma se amplió la base gravable restringiendo el límite de los ingresos que no son constitutivos de renta como premios ganados en concursos nacionales e internacionales, contribuciones abonadas por las empresas de trabajadores en fondos mutuos de inversión, gravándolas en su totalidad. Se adhieren más condiciones que disminuyen la base gravable de los contribuyentes del régimen tributario especial.

Ley 1111 de 2006

Tras haber superado el momento de tensión económica que afrontó el país y que obligó a las autoridades incrementar las tarifas impositivas del impuesto sobre la renta, esta ley efectuó la eliminación de la sobretasa del 10% creada en la ley 863

²¹ Diario oficial número 45415 del 29 de diciembre de 2003.

de 2003, desmontándola de forma que para el año 2007 la tarifa impositiva se situara en 34% y a partir del año gravable 2008 descendiera a 33%.

Se asumen como no contribuyentes del impuesto sobre la renta a entidades asociadas al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y se permiten otras deducciones para inversiones efectivas realizadas en activos fijos reales productivos. También se establece un descuento tributario en el impuesto sobre la renta máximo del 1% a los contribuyentes que inviertan en sociedades agropecuarias, entre otras disposiciones.

1.3 ESTUDIOS SOBRE TRIBUTACIÓN EN COLOMBIA

Las tendencias de la política tributaria en los diferentes países se han orientado a lograr un incremento en los ingresos de los gobiernos como soporte a la prestación de servicios y al suministro de bienes públicos que, en ausencia de la figura del Estado, muchas personas no podrían acceder a través de sus ingresos. Dicha disposición es precedida por la preocupación por los niveles de recaudo observado, posterior a una serie de reformas tributarias implementadas que promovían modificaciones en la tarifa de los impuestos y la base gravable a la cual se aplica la obligación tributaria. Sin embargo, Steiner y Soto (1999) en un trabajo sobre tributación en Colombia, resaltan que así las reformas hayan tenido carácter “fiscalista”, la frecuencia con que se han elaborado, demuestra que los efectos que tienen sobre los ingresos tributarios han sido transitorios, comparados con el continuo aumento del gasto público, limitando la redistribución de estos recursos y aumentando los costos de eficiencia de los impuestos²².

²² Este concepto expresa, la mayor la pérdida de bienestar que para el consumidor representativo surge de un impuesto explicada por la disminución de ingresos originada por el impuesto mismo.

El análisis hecho por estos autores, prioriza en su trabajo el estudio de las implicaciones en términos de equidad, eficiencia y neutralidad, de la estructura tributaria, encontrando un *trade off* entre tasas tributarias y recaudos, al inferir que como resultado de las últimas reformas tributarias ha quedado la modificación de las tarifas impositivas (en su mayoría hacía un incremento), alterando las reglas de juego para los contribuyentes y en términos de producto, los mismos márgenes de recaudo.

En cuanto a la carga tributaria que aportan los contribuyentes, Restrepo (1992) y Cárdenas (2007), coinciden en mencionar la baja participación de las personas naturales en el recaudo frente a las sociedades o personas jurídicas, dado el número de potenciales declarantes en el territorio nacional. La dificultad a la hora de controlar y administrar este rubro hace que se destaque la labor desarrollada con las personas jurídicas, sin embargo, las altas tasas impositivas de este impuesto con relación a la tendencia mundial de disminuir las tarifas marginales, provoca en la economía formal un incentivo hacia la búsqueda por tratamientos preferenciales y vincular sus actividades económicas al acceso de estos privilegios.

Dentro de las tendencias que destaca Restrepo (1992) sobre el impuesto a la renta teniendo en cuenta las reformas tributarias llevadas a cabo principalmente en la década del noventa, denota lo siguiente: 1) el recaudo del impuesto sobre la renta presenta una dependencia significativa del aporte de las retenciones en la fuente. 2) Por cuestiones de facilidad de administración y seguimiento a los contribuyentes, los esfuerzos se concentran en los grandes contribuyentes y en las personas jurídicas debido a que son los que recaudan la mayor parte del monto total que percibe la administración y se puede dar un mejor seguimiento a través de la información exógena presentada por otros contribuyentes responsables de esta obligación; y 3) con relación al punto anterior y tal como está concebido el recaudo del impuesto sobre la renta con pago anual, tiende a ser más vulnerable hacia la evasión de estos pagos.

En cuanto al análisis de los impactos de las reformas tributarias en el recaudo de los impuestos de carácter nacional Sánchez y Gutiérrez (1994), estudian las reformas elaboradas en el periodo de 1980-1992, con la finalidad de establecer que tan satisfactorias fueron, reflejadas en aspectos como recaudación, equidad, eficiencia y simplificación administrativa. En particular sobre el recaudo, el procedimiento que realizaron fue la separación de los factores que potencialmente podían provocar cambios en el recaudo. Señalan factores internos a aquellos de índole económica tales como las variaciones en el producto, en el consumo y en el comercio internacional y; factores de política tributaria asignado a las modificaciones en la base y tarifas gravables y a las acciones administrativas de control.

Los resultados de este procedimiento arrojaron que los factores tanto interno como de política tributaria, afectan el recaudo pero bajo un comportamiento mixto, es decir, en los años inmediatamente posteriores a la entrada en vigencia de las modificaciones efectuadas a la estructura tributaria, se evidenció un leve aumento en el recaudo pero con una duración muy corta. Destacan que el impuesto sobre la renta fue el que mejor respondió a las reformas tributarias frente a otros tributos como IVA y cuotas arancelarias. Del lado de los factores internos, asumieron que para algunos años incluidos en el estudio, el recaudo como proporción del PIB fue afectado negativamente por el menor nivel de actividad económica. El estudio finaliza al señalar que el motivo que primó en las reformas llevadas a cabo en ese periodo fue guiado por cambios en la estructura de la economía y de eficiencia administrativa, sobre cuestiones fiscales o de estabilización.

Años más adelante, Sánchez retomaría esta investigación junto a Espinosa²³, agregando un factor explicativo al comportamiento del recaudo en cada impuesto de categoría nacional, llamado "índice de actividad económica" que refleja el cociente entre el PIB observado y el PIB potencial. La evidencia para el periodo que estudiaron 1980-2003, reveló que este aspecto influye de manera negativa al

²³ Sánchez y Espinosa (2005)

cambio en los recaudos, principalmente en los años en los que la actividad económica fue débil.

Otra dependencia que se sustenta y que es punto de referencia común en el análisis sobre este tema (para los autores aquí señalados y otros) es la productividad²⁴ del impuesto a la renta. Este factor después de diversos tratamientos metodológicos, resulta ser el más importante en la evolución del recaudo del impuesto, contribuyendo de modo positivo. Sobre este tema concluye que los niveles de recaudo del impuesto a la renta dependen de los niveles de productividad que se alcance.

La evaluación de las reformas tributarias y del sistema tributario colombiano en general no fue ajena a procesos guiados a partir de un examen de los principios de tributación anteriormente citados, por lo que trabajos de Ávila y Urazán (2000), Sánchez y Espinosa (2005) y, Ávila y Cruz (2006) abordan la progresividad y la equidad fiscal bajo un criterio general como es la distribución del pago del impuesto a través de índices de Gini.

Los cálculos reflejaron las siguientes apreciaciones: el primer documento examina el flujo de recursos recaudados por los departamentos y las transferencias que son asignadas hacia los mismos, derivándose que aproximadamente el 65% de los impuestos nacionales retornan a los entes departamentales a través de diferentes modalidades de transferencia, encaminando la política fiscal hacia una promoción del desarrollo regional equilibrado. El segundo, calculando un promedio del índice de Gini para el periodo 1980-2003, encuentra que el impuesto a la renta es relativamente progresivo al concentrarse en los grupos de la población que perciben mayores ingresos. El último, sigue la misma línea de análisis de Sánchez y Espinosa, sin embargo, no asegura explícitamente que la tributación colombiana sea progresiva pero si manifiesta que ninguno de los dos tributos más importantes

²⁴ La productividad del impuesto descrita como el cociente entre el recaudo como proporción de la base gravable y la tarifa del impuesto.

de Colombia (renta e IVA) sean regresivos ya que su aplicación no origina un deterioro en la concentración de la renta.

Hay enfoques económicos alternos que se han desarrollado en materia tributaria y que se acercan al propósito de este trabajo. Por ejemplo la caracterización que hace Fergusson (2003) de la política tributaria a través de la medición de unas tasas efectivas de tributación que permiten evaluar los costos en bienestar y crecimiento de la tributación en Colombia. Asimismo, se reporta trabajos encaminados a explicar factores que inciden en el recaudo – Iregui (2004), y la manera en que se optimiza dichas contribuciones –Toro y Doria (2007); sin embargo, el análisis abarca impuestos municipales, discrepando sobre el interés que aquí suscita hacia el recaudo a nivel departamental de un impuesto de carácter nacional, teniendo en cuenta el crecimiento del producto y los demás factores ya comentados.

Cabe notar que en los estudios realizados con enfoque territorial como el departamental, no se encontró evidencia de investigaciones sobre el comportamiento del recaudo de impuestos nacionales, a partir de las variables que este trabajo indica como incidentes. Aún así, es de gran aporte la literatura examinada como estado del arte en sus diferentes expresiones y pertinente en este estudio empírico para la obtención de resultados consistentes con la teoría económica.

2. DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA

En el proceso del análisis de los factores determinantes de la recaudación del impuesto sobre la renta en Colombia, se estimó conveniente en este documento utilizar dos tipos de diagnósticos: el primero, un análisis descriptivo que busca plantear la relación e incidencia de factores de carácter económico como; el producto interno bruto nacional y departamental; los ingresos tributarios del gobierno nacional central y el déficit fiscal; los montos percibidos por retención en la fuente a título de renta en el recaudo; y participaciones por tipo de contribuyente; sobre el recaudo del impuesto sobre la renta. El segundo, es el planteamiento de un modelo econométrico utilizando análisis tipo data panel, cuya función tiene como variable dependiente al recaudo del impuesto sobre la renta explicada por variables de tipo económico (PIB y número de establecimientos industriales) y de connotación política (reformas tributarias y año electoral).

La muestra de datos empleada corresponde a los agregados de impuesto sobre la renta por cada una de las 45 seccionales de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN, que reporta información histórica de 31 departamentos²⁵ del territorio colombiano para el periodo 1994-2007. La clasificación está determinada por domicilio fiscal²⁶ y naturaleza del contribuyente según lo estipulado en las declaraciones de renta presentadas en los formatos 110 y 210 para personas jurídicas y personas naturales, respectivamente. Asimismo, se dio uso de la información estadística reportada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas –DANE, en materia de cuentas regionales:

Producto interno bruto: esta serie se compiló para los departamentos de la muestra, con un año de rezago con relación al periodo de análisis de este trabajo

²⁵ Para el departamento de Cundinamarca se tiene en cuenta las cifras relacionadas para Bogotá D.C para cada una de las series.

²⁶ Una de las iniciativas para trabajar con el impuesto a la renta se debe a la disponibilidad de la información por domicilio fiscal, entendido como el lugar donde se genera la actividad económica que ejerce el contribuyente, sujeta a la obligación tributaria.

debido a que el monto que se grava de renta de una persona es declarado un año posterior a la generación del impuesto a pagar.

Número de establecimientos industriales: al igual que el PIB, los datos de esta variable también se rezagaron un año y el origen son los datos históricos de la información económica sobre la encuesta anual manufacturera desagregada para cada departamento.

En cuanto a las dos variables relacionadas con el entorno político, cuyo efecto se capturó como dummy, tomando valores de uno cuando había presencia del evento y cero para los años en que no se dio. Para la variable *reforma*, se realizó una revisión de las leyes publicadas en dicho periodo que modificaban, ya sea la base y/o la tarifa impositiva del impuesto sobre la renta y; *año electoral* contempló los años en que hubo elecciones al congreso de la república y presidenciales, información confirmada con los históricos electorales de la Registraduría Nacional del Estado civil.

Fuentes secundarias de información a las que se recurrió para el análisis llevado a cabo, buscando una comparación de individuos más homogénea afín a las condiciones específicas de cada departamento, fue el uso de la categorización de los entes territoriales (Ley 617 de 2000) expedida por el Congreso de la República y que a grandes rasgos define para los entes territoriales departamentales lo siguiente:

“Artículo 1º- Categorización presupuestal de los departamentos.

En desarrollo del Artículo 302 de la Constitución Política, teniendo en cuenta su capacidad de gestión administrativa y fiscal y de acuerdo con su población e ingresos corrientes de libre destinación, establécese la siguiente categorización para los departamentos:

Categoría especial. Todos aquellos departamentos con población superior a dos millones (2.000.000) de habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a seiscientos mil (600.000) salarios mínimos legales mensuales.

Primera categoría. Todos aquellos departamentos con población comprendida entre setecientos mil uno (700.001) habitantes y dos millones (2.000.000) de habitantes, cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales iguallen o superen ciento setenta mil uno (170.001) salarios mínimos legales mensuales y hasta seiscientos mil (600.000) salarios mínimos legales mensuales.

Segunda categoría. Todos aquellos departamentos con población comprendida entre trescientos noventa mil uno (390.001) y setecientos mil (700.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean iguales o superiores a ciento veintidós mil uno (122.001) y hasta de ciento setenta mil (170.000) salarios mínimos legales mensuales.

Tercera categoría. Todos aquellos departamentos con población comprendida entre cien mil uno (100.001) y trescientos noventa mil (390.000) habitantes y cuyos recursos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a sesenta mil uno (60.001) y hasta de ciento veintidós mil (122.000) salarios mínimos legales mensuales.

Cuarta categoría. Todos aquellos departamentos con población igual o inferior a cien mil (100.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de

libre destinación anuales sean iguales o inferiores a sesenta mil (60.000) salarios mínimos legales mensuales²⁷.

Haciendo uso de este criterio se formó un resumen con los departamentos que pertenecen a cada categoría teniendo en cuenta el mayor número de años presente en las mismas, quedando así:

Categoría especial Antioquia – Cundinamarca – Valle del Cauca.

Primera categoría Atlántico – Bolívar – Boyacá – Nariño – Santander – Tolima.

Segunda categoría Caldas – Córdoba – Huila – Norte de Santander – Risaralda.

Tercera categoría Casanare – Cauca – Cesar – Magdalena – Quindío – San Andrés – Sucre.

Cuarta categoría Amazonas – Arauca – Caquetá – Chocó – Guainía – Guajira - Putumayo – Vaupés – Vichada.

Además, para efectos de análisis y por conveniencia para las estimaciones econométricas dado el número de departamentos en cada categoría, se agrupó la categoría especial y la primera, la segunda y la tercera y finalmente, la última quedó aparte.

²⁷ Tomado de la ley 617 del 6 de octubre de 2000, publicada en el Diario Oficial No. 44188 de 9 de octubre de 2000.

3. RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA: ASPECTOS DESCRIPTIVOS

En esta sección, se realizará una aproximación sobre el comportamiento del recaudo del impuesto sobre la renta a partir de la composición de los ingresos tributarios del gobierno nacional central, la relación con el producto interno bruto nacional y departamental, la proporción de los montos percibidos por retención en la fuente a título de renta en el recaudo y participaciones por tipo de contribuyente. Seguido de esto, se analizará la productividad del impuesto haciendo uso del indicador presentado por Cárdenas (2007). Finalmente, se hará una valoración del sistema tributario con referencia a la renta a partir del tipo impositivo medio de renta para analizar condiciones de progresividad y concentración del recaudo del impuesto sobre la renta.

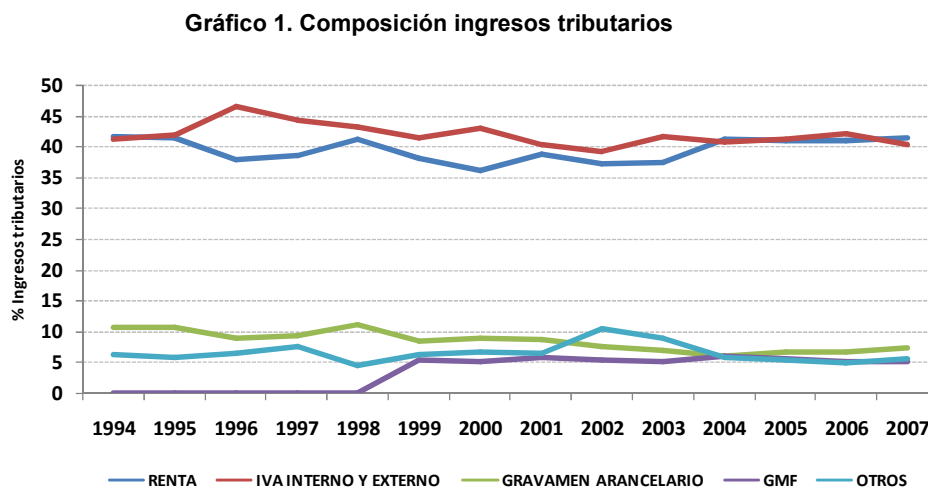
3.1 RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA EN LOS INGRESOS TRIBUTARIOS

La participación de los principales impuestos de denominación nacional en los ingresos del Gobierno Nacional Central para el periodo 1994-2007, es destacable la contribución mayoritaria del impuesto a la renta como impuesto de carácter directo, en un 40% en promedio de los ingresos tributarios; y la contribución del IVA, como impuesto indirecto, representa el 42% (IVA interno y externo). Según datos reportados por CONFIS²⁸, el recaudo del impuesto a la renta como proporción de la totalidad de los ingresos tributarios se mantuvo entre 36% y 42%, durante el periodo 1994-2007. El punto máximo se alcanzó en el año 1994, con un 42% del total de estos ingresos, mientras que en el 2000 el recaudo del impuesto a la renta decreció hasta un 36% su participación en los ingresos tributarios. El

²⁸ Gobierno Nacional Central, Balance Fiscal Anual 1994-2008.

monto recaudado ascendió de 2.800.000 millones de pesos en 1994 a 24.000.000 millones de pesos en 2007, aproximadamente (ver anexo A).

La composición de los ingresos tributarios nacionales según la proporción del aporte de cada tributo es: IVA interno y externo, renta, gravamen arancelario, otros impuestos (sobretasa a las importaciones, gasolina, timbre, contribución a la democracia o patrimonio) y gravamen a los movimientos financieros –GMF. (Gráfico 1)



Fuente: Ministerio de Hacienda – Balance fiscal anual.

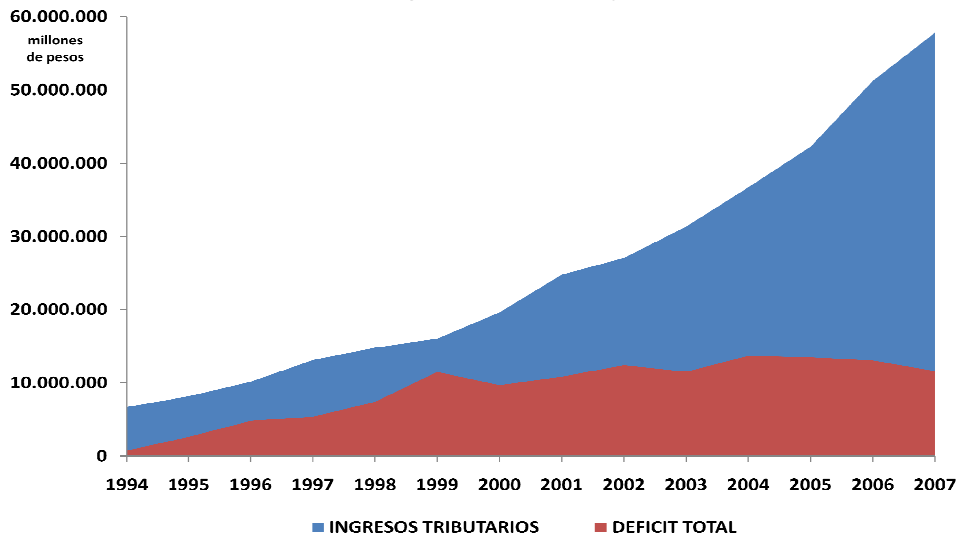
Los márgenes de participación para los dos impuestos más importantes no han tenido cambios significativos, al desplazarse alrededor del 35% y 47% a lo largo del periodo. Se distingue una disparidad en el comportamiento de los impuestos de menor participación en los ingresos tributarios, sin superar ninguno el 11%. Hay una ligera disminución en la participación del gravamen arancelario durante los años analizados, en parte por la variación en la composición de los ingresos tributarios al cobrar mayor importancia los impuestos de carácter interno. En el año 1998 el país afrontaba una situación de emergencia económica por la cual es creado mediante el Decreto 2331 de 1998 un tributo especial que gravaba la

mayor parte de las transacciones financieras; obteniendo como resultado una participación continua del 5% de los ingresos tributarios, situación que fue de interés para la contemplación de este impuesto como permanente (Ley 633 de 2000), con un incremento en la tarifa del 1 y 2% en lo transcurrido desde su creación.

Conjuntamente al tema de ingresos tributarios, es interesante observar el comportamiento de rubros como el déficit total, en el balance fiscal de la economía colombiana. Aunque a través de la política tributaria se ha hecho esfuerzos por aumentar el recaudo de impuestos por medio de reformas tributarias a lo largo de las dos últimas décadas, el desequilibrio fiscal persiste, aduciendo un déficit fiscal como consecuencia esencialmente del incremento del endeudamiento público tanto interno como externo²⁹. Este panorama sugiere un esfuerzo en el ritmo del crecimiento de la economía, para mediar la sostenibilidad de las finanzas públicas. No obstante, la dinámica que presentan los ingresos tributarios es creciente con relación a las variaciones que presenta el déficit total del balance anual fiscal para el periodo 1994-2007 (gráfico 2), lo que da la posibilidad de contener el gasto público y los compromisos financieros del gobierno en mayor medida desde el año 2002.

²⁹ CABALLERO, Carlos y POSADA, Carlos. (2003). Una nota sobre los elementos coyunturales y estructurales del déficit fiscal en el caso colombiano reciente. Borradores de economía No. 235. Banco de la República. Bogotá.

Gráfico 2. Ingresos tributarios y déficit fiscal

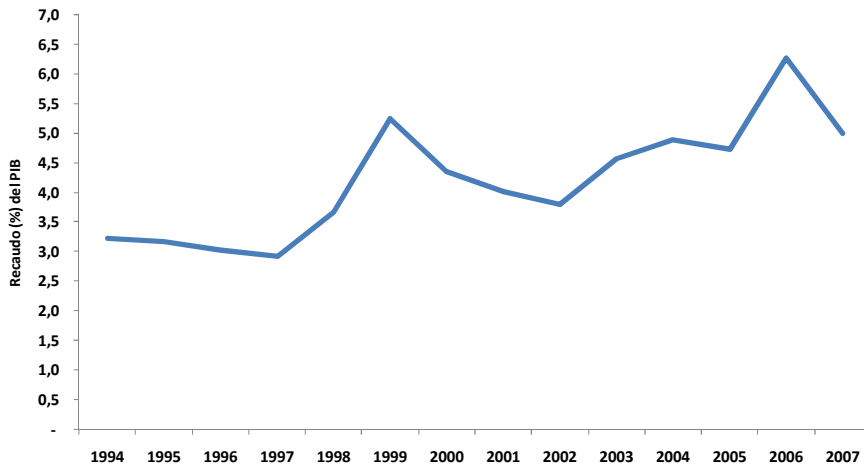


Fuente: Ministerio de Hacienda – Balance fiscal anual.

3.2 RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y EL PIB

En Colombia, el recaudo del impuesto sobre la renta ha sido considerado uno de los instrumentos de política fiscal que ha provisto de forma considerable al financiamiento del sector público y los bienes y servicios que son proporcionados a la sociedad. Pues bien, durante el periodo de 1994-2007, el recaudo de este impuesto como proporción del Producto Interno Bruto se ubicó alrededor del 2.9% y 6.9% (gráfico 3), alcanzando su punto mínimo en el año 1997 y el máximo en el año 2006. Se observa que entre los años 1994 a 1997, el comportamiento del recaudo fue decreciente, por lo que se podría relacionar con la repercusión del desempeño de la actividad productiva al asumir, cambios en la composición de la economía nacional a raíz de las modificaciones llevadas a cabo en la Constitución Política de 1991, que incluyen factores como la apertura comercial y la descentralización de los entes territoriales, entre otros.

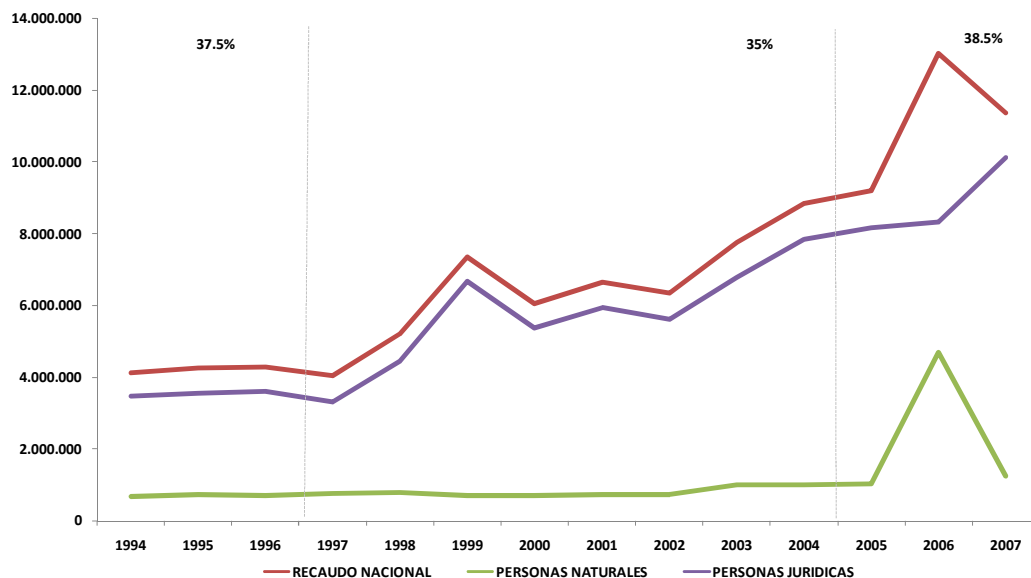
Gráfico 3. Impuesto sobre la renta como porcentaje del PIB



Fuente: DANE, DIAN. Cálculos propios.

En contraste de esta situación, en 1997 hay un cambio de tendencia hasta alcanzar un 5.3% del PIB en el año 1999; este comportamiento es interesante en la medida que durante ese periodo el país afrontó una crisis económica que repercutió las esferas del sector financiero y productivo. Puede que la disminución en la tarifa general del impuesto a la renta haya contribuido a este repunte; sin embargo, al comparar la tendencia del gráfico 3., con el gráfico 4., no es muy clara la relación ya que se evidencia un comportamiento mixto en el recaudo de este tributo como porcentaje del PIB, aún así durante un segmento de periodo (1997-2004) se haya mantenido la tarifa general inalterada.

Gráfico 4. Impuesto sobre la renta por tipo de contribuyente



Fuente: DIAN. Cálculos propios.

Sobre el recaudo por tipo de contribuyente (gráfico 4) se destaca la participación de las personas jurídicas -incluyendo a los grandes contribuyentes, frente a la débil participación de las personas naturales. La contribución de las personas jurídicas para el periodo 1994-2007 fue de alrededor del 85% al 90% del recaudo total del impuesto sobre la renta, mientras que las personas naturales solo aportaron entre el 9 y el 17%; sólo en el 2006 se capta una diferencia: el recaudo en este año supera el 6% del PIB nacional, motivado por un crecimiento en el recaudo efectuado por las personas naturales, situándose en 36% de los pagos realizados sobre este impuesto, contra un leve descenso del monto aportado por las personas jurídicas.

Hay que recordar un factor a tener en cuenta en la determinación del impuesto sobre la renta, según el tipo de contribuyente: el cálculo del impuesto sobre la renta para personas naturales está definido por la ley a través de la aplicación de una serie de tasas marginales, igualmente, la tarifa máxima que percibe este tipo de contribuyentes es la designada como tarifa única para las personas jurídicas.

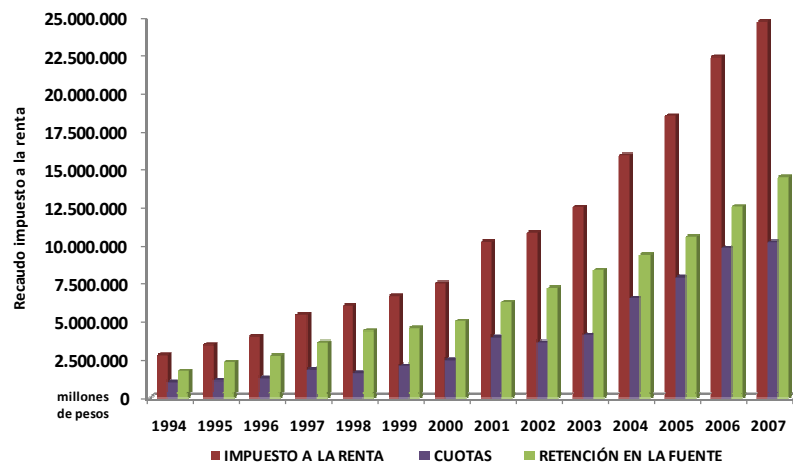
Lo anterior, puede estar relacionado con la percepción de recaudos por tipo de contribuyente para este tributo. No obstante, motivos relacionados con la administración de los recaudos no son ajenos a esta tendencia, ya que la evasión permea de forma contundente sobre las personas naturales, responsables de este pago, al tener más posibilidades de evadir respecto a los seguimientos rigurosos que se hace a la información contable soporte de las declaraciones a personas jurídicas³⁰.

Ahora bien, la forma de pago del impuesto sobre la renta y complementarios, se da a través de dos alternativas, la retención en la fuente³¹ y la liquidación de los contribuyentes. La evolución del recaudo del impuesto sobre la renta ha tenido un comportamiento creciente a lo largo del periodo (gráfico 5), de igual forma tanto las cuotas (liquidación de los contribuyentes) como el pago a través de retención en la fuente mantienen la misma tendencia pero en diferentes proporciones, siendo mayor la proporción captada a través de las retenciones efectuadas a título de renta.

³⁰ Por este motivo, se implementó en una normatividad técnica en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales que fija responsabilidades de presentación de información exógena y presentación de declaraciones de forma virtual para mitigar este hecho.

³¹ Es un anticipo del impuesto sobre la renta, efectuado por un agente retenedor que tenga esta obligación tributaria sobre un sujeto pasivo (al que se le realiza la retención).

Gráfico 5. Método de pago de impuesto sobre la renta



Fuente: DIAN

Las anteriores apreciaciones responden a los resultados del recaudo del impuesto sobre la renta total nacional³², sin embargo, el origen de estos tributos se da en los entes departamentales y se concentra en el gobierno nacional central. Resulta oportuno conocer qué tan representativo este recaudo al considerar el PIB departamental.

Cuadro 1. Participación del recaudo del impuesto sobre la renta en el PIB departamental

DEPARTAMENTO	IMPUESTO RENTA	PIB	RECAUDO % PIB
AMAZONAS	716,32	130.438,27	0,55
ANTIOQUIA	783.044,78	23.739.524,50	3,30
ARAUCA	1.596,46	1.464.625,88	0,11
ATLANTICO	206.566,19	6.973.726,93	2,96
BOLIVAR	80.086,57	5.761.234,25	1,39
BOYACA	33.012,61	4.352.073,11	0,76
CALDAS	51.001,85	3.223.167,87	1,58
CAQUETA	4.309,93	868.519,58	0,50
CASANARE	6.056,39	4.083.636,92	0,15
CAUCA	17.233,81	2.467.514,05	0,70
CESAR	14.247,79	2.607.212,23	0,55
CHOCO	1.048,48	596.077,71	0,18

³² Nota aclaratoria: En los procedimientos de análisis efectuados en este documento no se incluye el departamento del Guaviare, por falta de disponibilidad de datos de interés para el periodo de estudio.

CORDOBA	95.875,68	3.382.133,99	2,83
CUNDINAMARCA	3.806.213,97	48.214.155,92	7,89
GUAINIA	126,80	57.268,69	0,22
GUAJIRA	10.010,70	1.741.272,83	0,57
HUILA	24.246,64	2.869.351,24	0,85
MAGDALENA	19.474,03	2.430.538,10	0,80
META	19.824,33	3.080.170,39	0,64
NARIÑO	14.662,15	2.729.445,86	0,54
NORTE DE SANTANDER	27.012,34	2.793.204,29	0,97
PUTUMAYO	1.169,80	520.569,67	0,22
QUINDIO	16.949,05	1.522.815,36	1,11
RISARALDA	60.198,05	2.834.250,25	2,12
SAN ANDRES	5.301,53	364.769,12	1,45
SANTANDER	108.255,39	9.548.424,72	1,13
SUCRE	10.319,09	1.307.328,87	0,79
TOLIMA	34.123,55	4.038.943,55	0,84
VALLE DEL CAUCA	541.539,10	18.469.979,37	2,93
VAUPES	16,87	66.855,03	0,03
VICHADA	128,89	155.155,03	0,08

Fuente: Cuentas nacionales y DIAN. Cálculos propios. Cifras en millones de pesos.

El cuadro 1, presenta un promedio de los montos recaudados por impuesto sobre la renta y producto interno bruto para 31 de los 32 departamentos del territorio nacional, del periodo 1994-2007. Además, se incluye una columna que muestra el porcentaje del recaudo respecto al PIB departamental. Hay que tener en cuenta que los departamentos son heterogéneos en cuanto a las condiciones en que se desenvuelven las actividades económicas de cada uno, por cuanto no se deducen participación de los departamentos en el recaudo nacional (este aspecto se incluye en el siguiente apartado).

Se observa que de la totalidad de los departamentos, ninguno supera el 4% del PIB de recaudo de este impuesto para este periodo, a excepción de Cundinamarca (que incluye el recaudo de Bogotá D.C); contrario a lo que se esperaba intuitivamente que el monto recaudado fuese cercano a la tarifa impositiva aplicada y más aún evidenciando que son las personas jurídicas las que cuentan con mayor participación en el recaudo. En el otro extremo de la situación,

los departamentos cuyo recaudo es inferior a la mayoría de los departamentos, son los denominados “nuevos departamentos”³³ por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas –DANE, con cifras que no superan el 1% a excepción de San Andrés.

Cundinamarca es el departamento con mayor notoriedad según la participación del recaudo del impuesto sobre la renta en el PIB, con un 7.9% queda distante de la contribución que departamentos como Antioquia (3.30%), Atlántico (2.96%), Valle del Cauca (2.93%) y Santander (1.13%), cuyas economías son las más importantes a nivel nacional. De otra parte, los departamentos del eje cafetero responden de forma similar con sus tasas de participación de recaudo del impuesto, elemento que puede estar relacionado con la cultura socioeconómica de esta región.

3.3 PRODUCTIVIDAD DEL IMPUESTO

Teniendo en cuenta las reformas tributarias en materia de renta, llevadas a cabo durante 1994-2007, es importante analizar en qué medida los cambios en la tarifa impositiva han propiciado mayores recaudos para el gobierno nacional central. Para este propósito, en la tributación existe un concepto conocido como *productividad del impuesto*, presentado por Cárdenas (2007) como el cociente entre el recaudo como porcentaje del PIB y la tasa impositiva. Explica que “aumentos en la tarifa que no generan aumentos proporcionales en el recaudo reducen la productividad, mientras que mayores recaudos con una misma tarifa reflejan aumentos en la productividad”³⁴. Es decir, la productividad aumenta con el recaudo y disminuye cuando aumenta la tasa impositiva.

³³ Amazonas, Putumayo, Guainía, Arauca, Casanare, Vaupés, Vichada y San Andrés.

³⁴ CÁRDENAS, Mauricio. Introducción a la economía colombiana. Bogotá: 2007. Pág. 195.

$$\text{Productividad del impuesto} = \frac{\text{Recaudo total}}{\frac{\text{Base tributaria}}{\text{Tasa impositiva}}}$$

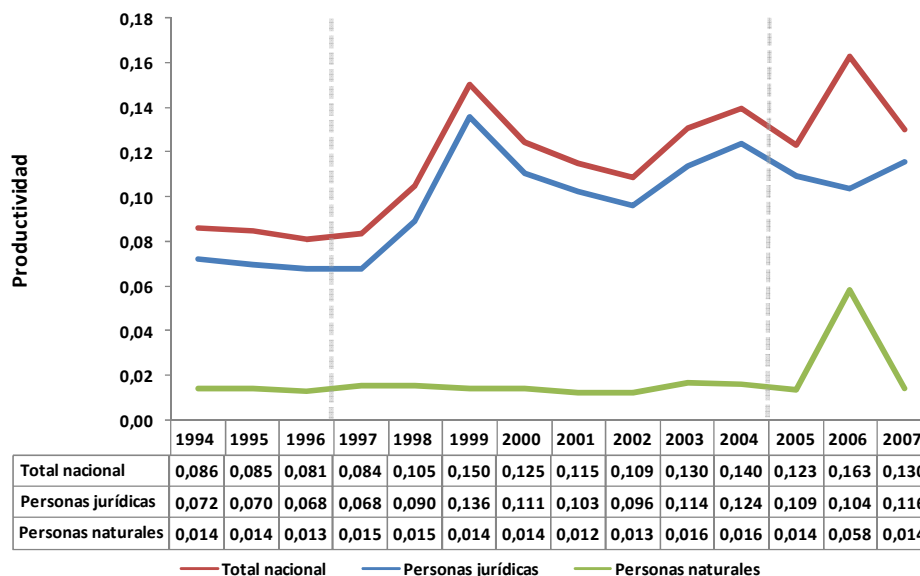
Para este análisis los datos están determinados así: el *recaudo total* es el impuesto a cargo de las declaraciones de renta de personas naturales y jurídicas presentadas a la DIAN, la *base tributaria* es el PIB y la tasa impositiva para facilidades de cálculo se utilizó la tarifa máxima general para personas naturales y tarifa única para personas jurídicas. En la revisión que se hizo en la primera parte de este documento, se mencionaron tres modificaciones en la tarifa general impositiva, aplicadas de la siguiente manera³⁵:

- 37.5% para el periodo de años gravables 1993-1995 (declarados en los años 1994 a 1996),
- 35% para el periodo de años gravables 1996-2003 (declarados en los años 1997 a 2004) ,
- Y 38.5% para el periodo de años gravables 2004-2006 (declarados en los años 2005 a 2007).

El gráfico 6, muestra la evolución de la productividad del impuesto sobre la renta para el total nacional (línea roja), personas jurídicas (línea azul) y personas naturales (línea verde); las líneas punteadas separan el gráfico en tres zonas (de izquierda a derecha) según las tarifas aplicadas en cada año.

³⁵ Nota aclaratoria: El impuesto sobre la renta es generado sobre las actividades sujetas al mismo durante un periodo de un año gravable y cuyo cumplimiento de la obligación se da el año inmediatamente después junto con la presentación de su respectiva declaración de renta ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN.

Gráfico 6. Productividad del impuesto sobre la renta



Fuente: Cuentas nacionales y DIAN. Cálculos propios.

En el gráfico se aprecia que en las dos primeras zonas del gráfico, la productividad del recaudo nacional y del recaudo de las personas jurídicas mantiene comportamientos similares con un pico en el año 1999 de 0.15 y 0.14, respectivamente; en cambio, la productividad de las personas naturales que presenta una tasa relativamente constante, que oscila entre 0.013 y 0.016, considerablemente inferior con respecto a las dos primeras. Al considerar la disminución en la tarifa impositiva percibida a partir del año 1997, sumado a un aumento en el recaudo del impuesto sobre la renta bajo las tres discriminaciones, se esperaría un aumento proporcional en la productividad del impuesto, situación opuesta a lo que refleja el gráfico.

En los años 1997 a 2004, en los que la tarifa impositiva se mantuvo inalterada, hubo un comportamiento creciente para los años 1997 a 1999 en el recaudo del impuesto sobre la renta como porcentaje del PIB (gráfico 3), evidenciando un aumento en la productividad acorde a la definición de este indicador. Para el rango comprendido entre 2000 y 2004 podría plantearse la relación proporcional decreciente entre la del recaudo del impuesto sobre la renta como proporción del

PIB y la productividad con un punto de quiebre en 2002, para asumir una tendencia ascendente tanto en el recaudo como en la productividad hasta el año 2004. Este comportamiento se manifiesta en el recaudo total nacional y en el recaudo de personas jurídicas.

Por último, se encuentra la tercera zona del gráfico que capta un incremento en la tarifa impositiva del 10% sobre la tarifa de la segunda zona, es decir, 38.5%. Al comparar la productividad del recaudo nacional con la obtenida por tipo de contribuyente (personas jurídicas y personas naturales), hay una reducción en las tasas de 0.017, 0.015 y 0.002, respectivamente. Estas cifras responden al incremento en la tarifa al demostrar la relación inversa entre la productividad del impuesto y la tarifa impositiva.

3.4 PROGRESIVIDAD IMPOSITIVA

Teóricamente el impuesto sobre la renta ha sido categorizado como un tributo progresivo debido a que su estructura permite vincular a individuos con mayor capacidad de pago, tasas de tributación superiores con relación a individuos que perciben rentas inferiores, en pro de una asignación de recursos equitativa y que los ingresos tributarios no mitigue la condición económica de los individuos. Asimismo, la progresividad reflejaría la equidad vertical en el recaudo de este impuesto al distinguir las variaciones del mismo antecediendo la diferencia en la posición económica de los individuos.

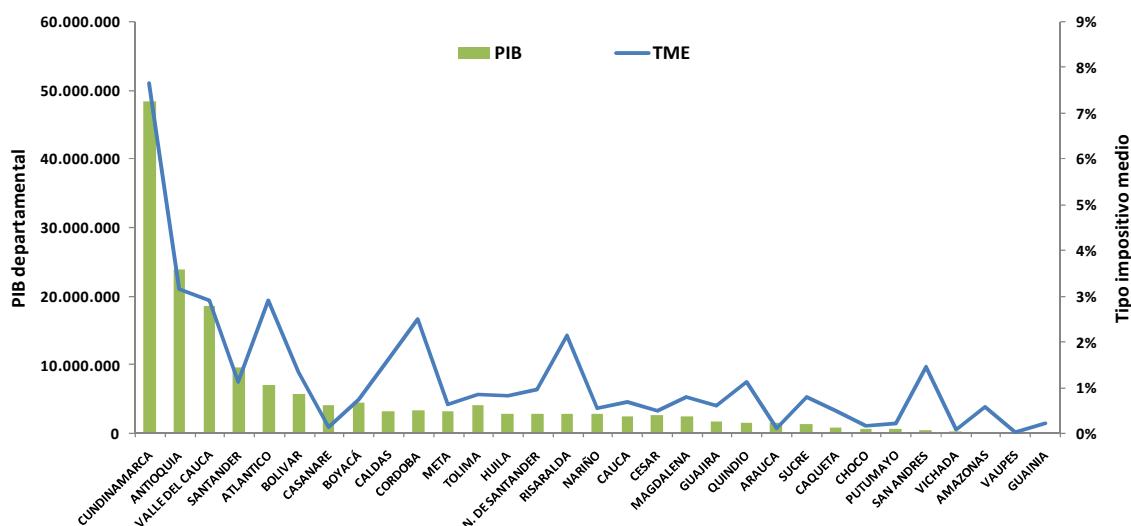
En virtud de este estudio, hay que aclarar que Ávila y Cruz (2006) puntualizan que para las personas naturales el impuesto sobre la renta sí es progresivo dada la aplicación de diversas tasas marginales, mientras que el impuesto sobre la renta para las personas jurídicas no es regresivo debido a la utilización de una única tarifa de aplicación general. Sin embargo, el análisis esbozado aquí pretende observar la progresividad del tipo efectivo medio de tributación con relación al

impuesto sobre la renta categorizando como individuos con diferencias en la capacidad económica a los entes territoriales departamentales³⁶.

Un primer acercamiento a la progresividad del impuesto sobre la renta en los departamentos, se deriva de la relación entre la capacidad económica fijada como el producto interno bruto de cada ente territorial y, el tipo impositivo medio; este último, es la porción de renta paga en impuesto $T(Y)$ el individuo cuya renta es Y , calculada así:

El gráfico 7, describe esta relación, ubicando los departamentos en el eje horizontal del gráfico, con una ordenación descendiente según el promedio del PIB de cada uno en el periodo 1994-2007 y situando en dos ejes verticales el PIB (eje primario) y el TIM (eje secundario).

Gráfico 7. Tipo impositivo medio del impuesto a la renta.



Fuente: Cuentas nacionales y DIAN. Cálculos propios.

³⁶ Acorde a las intenciones de este documento, Albi y González (2000), denotan que un impuesto es progresivo cuando el tipo impositivo medio (o tasa media efectiva de tributación) es creciente con la renta.

El promedio del tipo impositivo más alto obtenido a lo largo del periodo de estudio, lo alcanzó Cundinamarca con un 8%, cifra consecuente con la concentración del producto interno bruto con una cifra cercana a los cincuenta billones de pesos, teniendo en cuenta que posee el distrito especial de Bogotá. De otra parte, los departamentos de Antioquia, Valle del Cauca, Santander y Atlántico, cuya importancia es notoria en el crecimiento de la producción nacional, no presentan el mismo patrón diferenciador en cuanto al porcentaje de renta que pagan en impuesto sobre la renta con relación a departamentos de ingresos medios, con proporciones entre el 2% y 4%.

Los departamentos de rentas medias y bajas (según la ordenación reflejada en el gráfico), tienen porcentajes cercanos incluso al 0% y como máximo el 2% de contribución al recaudo, siendo dispares los comportamientos según el PIB que poseen, por lo que no es posible establecer fácilmente relaciones causales entre el producto y el tipo impositivo para estos.

Los departamentos cuyos porcentajes de la tasa media efectiva sobresalen como picos en la curva y siguiendo la trayectoria descendiente de las rentas percibidas en este periodo, son: Atlántico, Córdoba, Risaralda, Quindío, Sucre y San Andrés.

Después de este panorama sobre el porcentaje de renta destinado al pago del impuesto sobre la renta, es momento de darle mayor significancia a la descripción elaborada en el gráfico 7 al establecer sobre el tipo impositivo medio las siguientes distinciones:

“Un impuesto será progresivo si la relación entre el impuesto y la renta se incrementa a medida que nos movemos hacia arriba en la escala de rentas, será proporcional si dicha relación es constante y será regresivo si la relación disminuye”. [Musgrave (1992), Pág. 440]

Así, analizando el gráfico de derecha a izquierda para observar la escala de renta de los departamentos, la tendencia de la curva que refleja el tipo impositivo medio

es creciente con relación a la ordenación de los departamentos de menores rentas a rentas superiores, por lo que se consideraría un impuesto de tipo progresivo, se presenta un incremento del 6% entre el departamento situado en el extremo derecho de la gráfica (Guainía) y el del extremo izquierdo (Cundinamarca). Cabe notar que este es un análisis estático por lo que no refleja aumentos en la relación para cada individuo durante un periodo de tiempo.

Ya identificada la progresividad del impuesto sobre la renta según la escala de rentas que tiene cada departamento, se puede sugerir una cuantificación del grado de progresividad a partir de tres medidas³⁷, teniendo en cuenta las variaciones en la renta a través del tiempo, expuestas por Musgrave y Thin (1948) (ver anexo B):

1. Progresividad de tipo medio (PTM): relación entre cambios en el tipo efectivo y cambios en la renta.

$$\frac{T_1/Y_1 - T_0/Y_0}{Y_1 - Y_0} \quad [1]$$

2. Progresividad de la deuda tributaria (PDT): relación entre cambios porcentuales en la deuda tributaria y cambios porcentuales en la renta.

$$\frac{T_1 - T_0}{T_0} * \frac{Y_0}{Y_1 - Y_0} \quad [2]$$

3. Progresividad de la renta residual (PRR): relación entre cambios porcentuales en la renta después de impuestos y cambios porcentuales en la renta antes de impuestos.

$$\frac{(Y_1 - T_1) - (Y_0 - T_0)}{(Y_0 - T_0)} * \frac{Y_0}{(Y_1 - Y_0)} \quad [3]$$

Con la información disponible para Colombia se realizaron los cálculos pertinentes para determinar los grados de progresividad para el total nacional, a partir de cambios presentados en la renta, de donde se obtuvo el siguiente cuadro 2:

³⁷ En cada una de estas medidas Y_0 e Y_1 son los niveles más bajos y más altos de renta y T_0 y T_1 son sus correspondientes deudas tributarias.

Cuadro 2. Medidas de progresividad. Impuesto sobre la renta – total nacional.

AÑO	Y*	T*	Y* - T*	TIM	[1]**	[2]**	[3]**
1994	127.568.643,30	4.131.020,88	123.437.622,42	3%			
1995	134.265.899,95	4.256.113,69	130.009.786,26	3%	0,02	0,58	1,01
1996	140.703.035,79	4.277.119,71	136.425.916,08	3%	0,00	0,10	1,03
1997	137.877.695,85	4.037.553,36	133.840.142,49	3%	0,08	2,79	0,94
1998	141.537.216,31	5.195.171,54	136.342.044,77	4%	0,32	10,80	0,70
1999	140.237.797,00	7.358.131,84	132.879.665,16	5%	-1,66	-45,35	2,77
2000	138.413.509,08	6.036.549,49	132.376.959,58	4%	0,72	13,81	0,29
2001	165.131.874,49	6.636.821,85	158.495.052,64	4%	0,02	0,52	1,02
2002	166.862.319,12	6.338.966,24	160.523.352,89	4%	-0,17	-4,28	1,22
2003	170.092.969,25	7.766.945,07	162.326.024,18	5%	0,44	11,64	0,58
2004	180.972.054,15	8.838.449,73	172.133.604,42	5%	0,10	2,16	0,94
2005	194.414.144,42	9.200.377,70	185.213.766,71	5%	0,03	0,55	1,02
2006	208.010.304,81	13.015.427,25	194.994.877,56	6%	0,28	5,93	0,76
2007	227.433.906,62	11.361.423,20	216.072.483,42	5%	-0,09	-1,36	1,16

Fuente: Cuentas nacionales y DIAN. Cálculos propios.

* Cifras en millones de pesos. Valores constantes año 1998.

**Coeficiente para un impuesto progresivo [1]>0, [2]>1, [3] <1

Para el cálculo de estos indicadores de progresividad se tomó el valor del PIB a precios constantes del año 1998, con un periodo de rezago y, el impuesto sobre la renta a cargo total nacional registrado en las declaraciones de renta de los años 1994 a 2007.

Los datos resultantes del cómputo de estos indicadores, permite inferir:

[1] La medida de progresividad de tipo medio, muestra a través de los coeficientes un predominio de la condición de progresividad en el impuesto, es decir, a medida que se evidencian cambios en la renta a través del tiempo, se hace más progresivo el impuesto, según su definición. No obstante, los valores de los coeficientes varían mucho sobre el tiempo, lo que impide deducir que un aumento en la progresividad de tipo medio implica aumento generalizado de la progresividad del impuesto.

[2] La progresividad de la deuda tributaria. El recaudo del impuesto sobre la renta sería progresivo con este criterio si los coeficientes resultantes fuesen superiores

ante variaciones en la renta. Los resultados obtenidos bajo este indicador no cumplen con este razonamiento al no seguir un comportamiento definido en el tiempo dichos coeficientes.

[3] Progresividad de la renta residual, no es más que la elasticidad de la renta después de impuestos con respecto a la renta antes de impuestos, es decir, que cada coeficiente hallado para cada cambio en la renta representa el porcentaje en que aumenta la renta después de impuestos cuando la renta antes de impuestos aumenta en un 1%. De igual forma que el indicador anterior lo señala, para declarar que el impuesto es progresivo bajo este criterio, para todos los niveles de renta debe considerarse un coeficiente menor que uno. Además si este se reduce, se estaría hablando de un aumento en la progresividad. En el caso evaluado, no hay presencia evidente de este tipo de progresividad, solo hay un acercamiento sobre los años 1997 y 1998.

En síntesis, aunque algunos intervalos de años dentro del periodo analizado 1994-2007, arrojan coeficientes acordes a un impuesto progresivo, la condición que la totalidad de los cambios en la renta deben obtener coeficientes tales que $PTM > 0$, $PDT > 1$ y $PRR < 1$; esto no permite plantear en ninguno de los casos progresividad en el impuesto de manera absoluta, sino por rangos de tiempo.

3.5 CONCENTRACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Un método alternativo para evaluar la progresividad de un sistema tributario o de un impuesto en particular, es la medición de la concentración del recaudo a partir de las desigualdades en los ingresos de los individuos (en esta aplicación, los departamentos), a partir de la cual se demuestra la forma en que es soportada la carga impositiva alrededor una escala de las rentas percibidas por los individuos.

Tanto el coeficiente de concentración como la curva de concentración son herramientas de análisis expuestas por Kakwani (1977) y se definen así³⁸:

Curva de concentración

Compara la desigualdad de la carga tributaria con la desigualdad del ingreso o base gravable. Si el impuesto acumulado se distribuye en forma más desigual que la base gravable, el impuesto es considerado progresivo debido a la concentración de la carga tributaria sobre los individuos de rentas más altas. El gráfico es dividido en dos secciones por una línea de distribución igualitaria. Si la curva se inclina hacia la parte superior izquierda del gráfico, se dice que el recaudo del impuesto es regresivo mientras que, si la inclinación es hacia la parte inferior derecha, se habla de un impuesto progresivo.

Coeficiente de concentración

Es similar al coeficiente de Gini, establece si la distribución del recaudo del impuesto es regresiva, igualitaria o progresiva con respecto a la distribución de la renta, en un intervalo de (-1,1) al tomar valores negativos, nulo o positivos, respectivamente.

Índice de Kakwani

Es la diferencia entre el coeficiente de concentración para la variable impuesto y el coeficiente de Gini que responde a la variable ingreso o renta percibida por los individuos. Si el resultado es mayor que cero se asume que el impuesto es progresivo.

Haciendo uso de estos conceptos, se da paso a la presentación de los resultados para el caso del recaudo del impuesto sobre la renta en Colombia, con los valores promedio para los años 1994-2007 de las variables ingresos o renta neta (asumida

³⁸ HAUGHTON, Jonathan. Informe de equidad fiscal en Perú. (2005) y VÉLEZ, Carlos E. Gasto social y desigualdad (1996).

aquí como la producción interna departamental) y el recaudo del impuesto sobre la renta (anexo C).

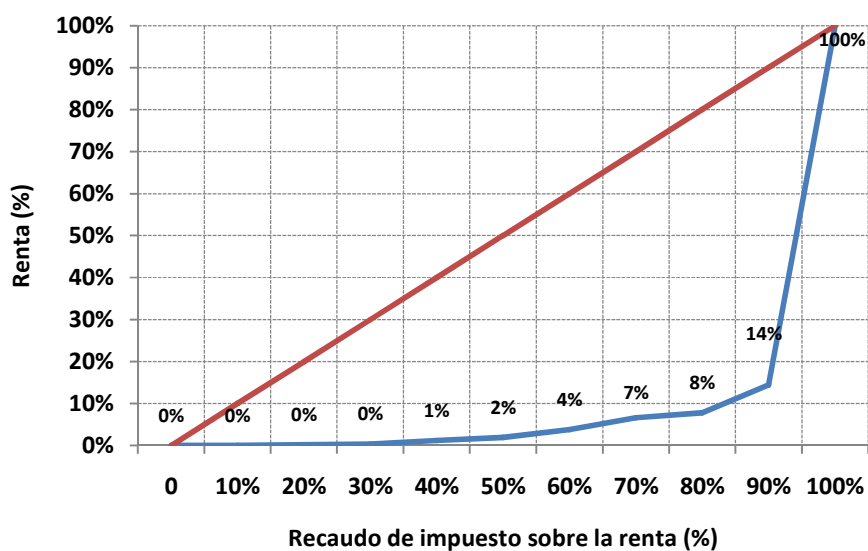
Cuadro 3. Concentración de la carga tributaria por decil. Promedio 1994-2007

Decil	PIB		IMPUESTO SOBRE LA RENTA	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
1	409.717,02	0,25%	988,88	0,02%
2	1.481.416,50	0,91%	7.519,81	0,13%
3	3.640.474,33	2,24%	16.225,48	0,27%
4	5.694.626,29	3,51%	46.433,79	0,77%
5	7.804.172,15	4,81%	46.143,75	0,77%
6	8.496.805,78	5,23%	111.457,03	1,86%
7	9.685.472,25	5,96%	166.701,85	2,78%
8	12.474.653,58	7,68%	73.192,54	1,22%
9	22.283.385,91	13,72%	394.908,14	6,59%
10	90.423.659,79	55,68%	5.130.797,85	85,59%
Sumatoria	162.394.383,58	100%	5.994.369,13	100%

Fuente: Cuentas nacionales y DIAN. Cálculos propios.

* Cifras del PIB en millones de pesos. Valores constantes año 1999.

Gráfico 8. Curva de concentración del impuesto sobre la renta 1994-2007



Fuente: Cuentas nacionales y DIAN. Cálculos propios.

El cuadro 3, contiene información para cada decil sobre el PIB departamental, su proporción en el PIB nacional, el recaudo del impuesto sobre la renta y su proporción en el recaudo de este tributo a nivel nacional. Los valores para cada departamento se distribuyen en deciles de tal forma que los departamentos con menores ingresos se encuentran al comienzo de la tabla hasta llegar al decil 10 que comprende los departamentos cuya capacidad económica es superior a la del resto de departamentos.

Se observa el crecimiento del PIB a medida que se avanza en los deciles, al igual que el recaudo del impuesto sobre la renta. Asimismo, sobresale el aporte del decil 10 - departamentos de Valle del Cauca, Antioquia y Cundinamarca, que en conjunto participan con más del 50% del PIB nacional y aportan más del 85% de la totalidad del recaudo del impuesto sobre la renta en todo el país, siendo menos del 15% el aporte de los deciles 1 al 9 que comprenden 28 departamentos.

El decil 1 (Guainía, Vaupés, Amazonas y Vichada) y el decil 2 (San Andrés, Putumayo y Chocó) reporta tan solo el 0.25% y 0.91% de la producción nacional; igualmente recauda ínfimamente 0.02% y 0.13% del impuesto sobre la renta, respectivamente; este panorama podría demostrar que las obligaciones tributarias no parecen ser una carga para los departamentos de menores rentas. Del decil 5 al 9³⁹, la proporción del recaudo departamental en el total nacional aumenta de decil a decil no es tan significativa con relación al PIB departamental que perciben.

El gráfico 8, confirma este razonamiento con lo observado en el cuadro, a partir de los cálculos pertinentes para su obtención y la intuición teórica. La línea roja presenta la distribución igualitaria entre la renta observada (eje y) y el recaudo del impuesto sobre la renta (eje x), es decir, si fuese este el caso la curva de concentración del impuesto sobre la renta de los departamentos (línea azul) estaría sobrepuesta con la roja.

³⁹ En el anexo C, se menciona cada uno de los departamentos que conforman cada decil.

Los valores del eje x denotan el porcentaje acumulado del recaudo del impuesto de los departamentos ordenados por deciles según el PIB departamental de cada uno. De tal manera que sobre la décima parte de los departamentos, cuyos ingresos son los inferiores de la totalidad de departamentos proporciona el 0.02% del recaudo total nacional. Nótese que sobre los 8 primeros deciles recae el 8% de la carga tributaria en contraste con los dos últimos donde el decil 9 aporta el 6% del total nacional y el decil 10, el 86%. Claramente se trata de un impuesto sumamente progresivo, en especial para los departamentos con rentas altas, trasladando la carga tributaria de los contribuyentes de bajos ingresos a estas.

En último lugar, haciendo los cálculos para hallar el coeficiente de concentración y del índice de Kakwani, se obtienen los siguientes resultados (ver anexo C):

$\text{Coeficiente de concentración} = 0.86$

}	(-1, 1)
}	Progresivo (+)
}	Neutro (0)
}	Regresivo (-)

$\text{Índice de Kakwani} = 0.10$

$K > 0 = \text{progresivo}$

Evidentemente, se ratifica que el impuesto sobre la renta es de carácter progresivo, a partir de este examen práctico con las diferentes metodologías llevadas a cabo, llegando a la conclusión que el impuesto a la renta cumple con uno de los principios de los sistemas tributarios y que hace parte de la política del Estado consagrada en la Constitución Política de Colombia en su artículo 363. Asimismo, es considerable la forma en que el recaudo del impuesto sobre la renta mantiene su importancia como impuesto directo sobre los ingresos tributarios del Gobierno Nacional Central y el papel que juega como fuente de apalancamiento a

los frecuentes cambios en las cuentas de gasto público y déficit fiscal dados los choques coyunturales en la economía colombiana.

No obstante, las frecuentes reformas tributarias legisladas en el periodo 1994-2007, no reflejaron aumentos significativos en el recaudo del impuesto que llevase a repuntes en la evolución del mismo. Al parecer, únicamente la reforma tributaria del año 2006 modificó la curva que representa el recaudo (gráfico 3), mostrando un descenso para los años posteriores. En cuanto a esfuerzo tributario, el recaudo del impuesto sobre la renta se concentra en las personas jurídicas, se percibe principalmente a través de las retenciones de fuente y a nivel territorial es Cundinamarca el líder en cumplimiento con esta obligación.

4. DETERMINANTES DEL RECAUDO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA: ESTIMACIÓN DEL MODELO

Sobre la descomposición de los factores que afectan el recaudo de los impuestos en Colombia, se destacan los análisis elaborados por Sánchez y Gutiérrez (1994) y Sánchez y Espinosa (2005) que, siguiendo la misma metodología dividen dichos efectos por su naturaleza en dos grupos, factores internos y factores de política tributaria. Las variaciones de estos aspectos han afectado de manera desigual al recaudo debido a la variabilidad en que se presentan estos hechos a través del tiempo y sobre la clase de tributo que impacte. Específicamente en materia de renta, incluyen como factores internos o económicos, las variaciones del PIB, mientras que las modificaciones en cuanto a tasa y base gravable, son atribuibles como factores de política tributaria.

Dentro de los resultados que obtuvieron, se distingue para ciertos rangos de los periodos de análisis una disminución en los recaudos a partir de cambios en el PIB

con una actividad económica disminuida y un desempeño positivo en los recaudos a partir de modificaciones llevadas a cabo en las reformas tributarias.

Teniendo en cuenta la caracterización realizada por estos autores y dada la diferencia metodológica a emplear, es preciso hacer un análisis sobre la recaudación del impuesto sobre la renta a nivel departamental en un periodo de catorce años correspondiente a los años 1994 a 2007. Así, se pretende formalizar a partir de herramientas econométricas las correspondientes dependencias del recaudo y factores de tipo económico y político en Colombia.

En este análisis empírico se consideró relacionar el recaudo del impuesto sobre la renta y el impacto que causan sobre éste los siguientes factores: de tipo económico, el PIB departamental y el número de establecimientos industriales, del lado político se incluyeron dos variables dummy que representan las reformas tributarias que modificaron el impuesto sobre la renta en el periodo de estudio y los años en que se presentaron elecciones presidenciales y del Congreso de la República. La estructura de los datos permite trabajar con la metodología de paneles de datos o comúnmente mencionada data panel al fusionarse información de corte transversal con series de tiempo.

Asimismo, la muestra de individuos de acuerdo a las observaciones realizadas para el periodo 1994-2007, abarca 31 departamentos del territorio nacional que, para construcción de las estimaciones fue pertinente dividir el ejercicio en dos fases: La primera, un modelo que incluye la totalidad de los individuos de la muestra para captar de forma global las relaciones existentes dada la heterogeneidad en cada uno de los departamentos y; la segunda, la construcción de tres modelos data panel adicionales que tienen en cuenta las similitudes entre algunos individuos teniendo en cuenta la categorización de los entes territoriales establecida en la Ley 617 del 2000, agrupando los departamentos de la siguiente manera: primer modelo –categoría especial y primera-, segundo modelo –

categoría segunda y tercera-, y tercer modelo –categoría cuarta-⁴⁰. Todos los modelos aquí mencionados se construyeron a partir de la ecuación general:

$$\begin{aligned} \text{recaudo}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{pib}_{it-1} + \beta_2 \ln(\text{establecimientosind})_{it-1} + \beta_3 \text{reforma}_{it} \\ & + \beta_4 \text{elecciones}_{it} + e_{it} \end{aligned}$$

Donde $i=1, 2, 3, \dots, n$, representa los individuos (departamentos) y $t=1, 2, 3, \dots, 14$, el número de años. La variable dependiente recaudo_{it} denota el monto total recaudado por la DIAN en cada uno de los departamentos. Dentro de las variables explicativas están: pib_{it-1} corresponde al PIB departamental rezagada un periodo, $\ln(\text{establecimientosind})_{it-1}$ es el logaritmo del número de establecimientos industriales formalizados por departamento con un periodo de rezago, reforma_{it} una variable dummy que refleja el año en que se dio una reforma tributaria para el impuesto sobre la renta, y elecciones_{it} una variable dummy que corresponde al año en que hubo elecciones presidenciales y legislativas.

Dentro de los posibles efectos sobre el recaudo del impuesto sobre la renta que pueden tener las variables explicativas consideradas en este documento, se espera que los factores económicos afecten de forma positiva al recaudo, si bien, el comportamiento del PIB a lo largo del periodo analizado fue positivo se traduciría en un aumento de ingresos y de renta de los contribuyentes que conllevaría a tributar montos superiores. En cuanto al número de establecimientos industriales, es claro que su constitución es principalmente como personas jurídicas lo que da la posibilidad de contar con más personas responsables de la obligación tributaria y por consiguiente mayor recaudo del impuesto sobre la renta.

⁴⁰ Estas subdivisiones se hicieron teniendo en cuenta el número de departamentos que componen cada una de las categorías y que permitiera efectuar los procedimientos concernientes con la metodología expuesta.

La forma en que afectan los factores políticos puede considerarse nociva para el recaudo del impuesto sobre la renta ya que modificaría las condiciones existentes y la normatividad relacionada a dicho tributo, por lo que las variables reforma y elecciones permearían negativamente la recaudación ante la posibilidad latente de cambios en la estructura tributaria y más específicamente sobre la base gravable y la tarifa impositiva. A continuación se presentan las estimaciones econométricas y se analiza la veracidad de estos supuestos dados los resultados obtenidos.

4.1 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

En la metodología aplicada de datos longitudinales o data panel existen entre otras, tres posibilidades para estimar el modelo dependiendo de las condiciones del término de error (ver anexo D): mínimos cuadrados ordinarios –MCO, efectos fijos y efectos aleatorios. Luego de haber realizado el proceso de identificación de los estimadores adecuados y las pruebas de hipótesis correspondientes, se encontró que en las estimaciones previstas (por el total de departamentos y por categorías de los entes territoriales) no todas se identifican con el mismo método dando lugar a estimadores diferentes para el análisis, debido a la naturaleza de los componentes del error.

4.1.1 Resultados para todos los departamentos

Para esta muestra de 31 individuos, la estimación pertinente fue por efectos fijos, siendo significativo globalmente y en cada uno de los estimadores a un nivel del 5%. Además los signos son los esperados, encontrando que el recaudo del impuesto sobre la renta aumenta para los departamentos con relación a factores como el PIB y el número de establecimientos y se ve afectado negativamente por factores de carácter político.

Más específicamente, la tabla 1 muestra los estimadores obtenidos, de los cuales se interpreta lo siguiente: el coeficiente de la variable PIB indica que si hay un aumento en el PIB departamental de un millón de pesos, entonces la cantidad recaudada aumentará en 0.121 millones de pesos. Por otro lado, un incremento en un 1% en el número de establecimientos industriales provoca un aumento en el recaudo del impuesto sobre la renta en 2.4 millones aproximadamente; aunque estos coeficientes son significativos para el modelo, debe entenderse que son pequeños para lo esperado, es decir, la dependencia del recaudo de estas variables económicas es mínima.

Los coeficientes de las variables dummy *reforma* y *elecciones* son negativos y significativos, lo que indica que el recaudo del impuesto se ve afectado por cambios en la estructura tributaria y también, que los montos recaudados son inferiores con respecto a los años en que no se realizan elecciones presidenciales y legislativas.

Tabla 1. Salida - modelo para todos los departamentos.

VARIABLES	(1) recaudo
pib	0.121*** (0.00466)
lestablecimientosind	241,829*** (82,958)
reforma	-58,171** (28,623)
elecciones	-58,451* (31,230)
Constant	-1.574e+06*** (364,504)
Observations	238
R-squared	0.762

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: cálculos propios.

4.1.2 Resultados por categorías departamentales

- Categoría especial y primera

Hay que recordar que a estas dos categorías hacen parte los departamentos cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales son superiores a seiscientos mil salarios mínimos legales mensuales (categoría especial) y ciento setenta mil uno (categoría primera) salarios mínimos legales mensuales, asimismo la población departamental es superior a dos millones de habitantes (categoría especial) y setecientos mil uno habitantes (categoría primera). De manera coincidental, estos departamentos también son los que han obtenido el PIB más alto durante el periodo de análisis con relación a los otros entes departamentales.

Este modelo se estimó con la metodología de efectos fijos, resultando coeficientes muy similares al modelo anterior que tenía en cuenta todos los departamentos, siendo igualmente significativos y arrojando con los signos esperados. No obstante, es interesante observar que la magnitud del coeficiente de la variable *pib* se puede considerar estadísticamente igual a la obtenida en el modelo anterior. Por el contrario, en el coeficiente de la variable *lestablecimientosind* si hubo un cambio de magnitud siendo el de este modelo un efecto más notorio.

La interpretación de los coeficientes estimados en este modelo es la siguiente: ante incrementos en el PIB del orden de un millón de pesos, se provocaría un aumento en el recaudo de 0.126 millones para los departamentos de la categoría especial y primera. El coeficiente de la variable establecimientos industriales indica que un aumento del 1% en el número de establecimientos industriales conduce a un aumento en el impuesto sobre la renta recaudado de alrededor de 8.8 millones de pesos. Las variables que representan los factores políticos en este modelo

siguen siendo significativas y su coeficiente es negativo, afectándose el recaudo en la medida que haya presencia de reformas tributarias y elecciones presidenciales y legislativas. La significancia del modelo se dio a un nivel del 5%. Ver tabla 2.

Tabla 2. Modelo para las categorías especial y primera.

VARIABLES	(1) recaudo
pib	0.126*** (0.00684)
lestablecimientosind	888,119*** (244,231)
reforma	-170,062** (67,134)
elecciones	-194,482*** (73,338)
Constant	-6.130e+06*** (1.421e+06)
Observations	90
Number of id	9
R-squared	0.818

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: cálculos propios.

- Categoría segunda y tercera

Se considera que los departamentos que pertenecen a la categoría segunda y tercera perciben niveles de ingreso medios de libre destinación, frente a la totalidad de los entes departamentales del país. Acoge a trece departamentos, cuyas poblaciones oscilan entre ciento un mil y setecientos mil habitantes. En cuanto al modelo, varió desde la forma de estimación al ser conveniente el uso de efectos aleatorios hasta la significancia en los coeficientes, aún así el modelo sigue siendo significativo globalmente a un 5%.

Las estimaciones dieron como resultado, que sólo la variable *pib* es significativa y continúa arrojando el signo esperado (según lo muestran las estrellas junto al coeficiente de esta variable en la tabla 3). Las tres variables restantes, consideradas en el modelo indican que no son relevantes para el recaudo del impuesto sobre la renta en los departamentos que hacen parte de estas categorías, razón por la cual intuitivamente se podría señalar que a diferencia de los departamentos de las dos primeras categorías, en estas, las relaciones políticas no son decisorias en las decisiones de los contribuyentes a la hora de cumplir con la obligación tributaria de efectuar los pagos relacionados con el impuesto sobre la renta. Aunque el coeficiente que acompaña al PIB es positivo, su valor es muy pequeño, reconociendo un aumento en el recaudo de 0.0189 millones de pesos ante un incremento en el PIB departamental de un millón. Ver tabla 3.

Tabla 3. Modelo para las categorías segunda y tercera.

VARIABLES	(1) recaudo
pib	0.0189*** (0.00551)
lestablecimientosind	4,617 (7,080)
reforma	11,544 (10,345)
elecciones	65.40 (11,358)
Constant	-42,491 (30,876)
Observations	126
Number of id	13

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: cálculos propios.

Este modelo permite considerar que hay diferencias al analizar la totalidad de la muestra de departamentos y a través de las categorizaciones de los entes departamentales donde, en este caso puede tratarse de dos grupos de departamentos muy parecidos que contrastan los resultados expuestos en los primeros modelos.

- Categoría cuarta.

Es la última categoría establecida por la Ley 617 de 2000 y acoge a los departamentos cuyos criterios de ingresos medios de libre destinación y el número de habitantes son los más bajos frente al resto de departamentos, en total pertenecen a esta categoría diez departamentos que coinciden en su mayoría con los denominados nuevos departamentos según el DANE.

Al hacer uso de los elementos selectivos para la estimación que se ajustara más a los datos, los resultados fueron difusos (ver anexo D) por lo que al final se decidió escoger una estimación por mínimos cuadrados ordinarios frente a efectos fijos y aleatorios, cumpliendo con significancia global al 5%. Los resultados se presentan a continuación en la tabla 4:

Tabla 4. Modelo para la categoría cuarta.

VARIABLES	(1) recaudo
pib	0.00347*** (0.000937)
lestablecimientosind	1,563 (2,603)
reforma	-973.2 (1,460)
elecciones	-463.7 (1,609)
Constant	-56.70 (4,851)
Observations	22
Number of id	3

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: cálculos propios.

De las cuatro variables explicativas, la única que es significativa individualmente es el PIB, no obstante el efecto de esta variable sobre el recaudo sería muy débil, ya que ante un aumento del PIB en un millón de pesos, el recaudo sobre la renta solo aumentaría en 0.00347 millones.

CONCLUSIONES

Del análisis elaborado en este documento sobre los determinantes de la recaudación del impuesto sobre la renta a nivel departamental para el periodo 1994-2007, se estableció el comportamiento del recaudo del impuesto sobre la renta como proporción de los ingresos del Gobierno Nacional Central y del PIB nacional, siendo el impuesto directo con la contribución mayoritaria de alrededor del 40% de los ingresos tributarios totales en promedio para el periodo de análisis. Además, la tendencia del recaudo del impuesto sobre la renta no se vio afectada por las variaciones en el déficit fiscal creciente, dando la posibilidad de canalizar mayores recursos hacia el gasto público y los compromisos financieros del gobierno en mayor medida desde el año 2002.

Como proporción del PIB, el recaudo tuvo un comportamiento mixto dado el desempeño de la economía alcanzando una contribución mínima de 2.9% en 1997 y una máxima de 6.3% del PIB nacional en el año 2006. Sobre el recaudo por tipo de contribuyente se apoya casi en su totalidad en los pagos efectuados por las personas jurídicas de alrededor del 85% al 90% del total recaudado, frente a los pagos hechos por las personas naturales. Esta situación puede estar vinculada a que las mayores medidas de control por parte de la administración de impuestos (DIAN) se dirigen hacia las personas jurídicas (incluyendo los grandes contribuyentes) debido a la practicidad en la evaluación de los documentos soportes para avalar la declaración de renta, facilitando la evasión y elusión por parte de las personas naturales.

Asimismo, el método de pago más frecuente en la recaudación del impuesto sobre la renta fue a través de la retención en la fuente a título de renta presentada por los responsables de esta obligación tributaria, frente a las liquidaciones presentadas por los contribuyentes con dicho impuesto a cargo. Al dar una mirada sobre la proporción del recaudo del impuesto sobre la renta en el PIB de cada departamento se deduce que ningún departamento supera el 4% de esta

proporción, a excepción de Cundinamarca (que incluye Bogotá D.C) cuyo recaudo es del 7.9% con relación al PIB departamental.

Pasando a la productividad del recaudo del impuesto sobre la renta es preciso recordar que durante el periodo 1994-2007 se realizaron siete reformas tributarias de las cuales tres modificaron la tarifa general del impuesto fijándose en 37.5% (años gravables 1993-1995), 35% (años gravables 1996-2003) y 38.5% (años gravables 2005-2007) y, sobre la base gravable hubo modificaciones en todas las reformas. La productividad del recaudo nacional y del recaudo de las personas jurídicas mantiene comportamientos similares con un pico en el año 1999 de 0.15 y 0.14, respectivamente; en cambio, la productividad de las personas naturales que presenta una tasa relativamente constante, que oscila entre 0.013 y 0.016. A partir del año 2005 hay un cambio de comportamiento en la productividad para las personas naturales y el total nacional, atribuible al cambio de la tarifa impositiva al situarse en 38.5%, evidenciando mayor sensibilidad por parte de las personas jurídicas ante aumentos en la tarifa del impuesto.

Con referencia a la progresividad del impuesto y a la concentración del recaudo en los departamentos, es considerable la forma en que el sistema tributario, particularmente la estructura de este impuesto tiende a captar mayores recaudos de los departamentos que tradicionalmente aportan más a la economía nacional y su capacidad económica es superior a departamentos de ingresos inferiores. Particularmente los mayores niveles de recaudo del impuesto sobre la renta se concentran en los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca, Santander y Atlántico, mientras que en los departamentos de Amazonas, Vaupés y Guainía el tipo impositivo medio oscila entre el 0% y el 2%.

No obstante, al aplicar algunos indicadores de progresividad sobre el tipo medio, la deuda tributaria y la renta residual, los coeficientes resultantes no permite plantear en ninguno de los casos progresividad en el impuesto de manera absoluta, sino por rangos de tiempo.

En cuanto a los procedimientos econométricos estimados, a partir de cuatro modelos de tipo data panel para: el total de la muestra de departamentos, los departamentos de la categoría especial y primera, los departamentos de la categoría segunda y tercera y por último, los departamentos de la categoría cuarta. En todas las estimaciones la variable PIB que representaba la incidencia de los factores de tipo económico fue significativa para el modelo y se obtuvo el signo esperado. Es decir, el impacto que tiene la actividad económica sobre el recaudo del impuesto sobre la renta es positivo. Por su parte, el número de establecimientos industriales solo fue significativo y con signo positivo en los dos primeros modelos.

La dependencia del recaudo, de los factores políticos como las reformas tributarias y los años en los cuales hubo elecciones presidenciales legislativas para el periodo de análisis, repercutieron de forma negativa en los dos primeros modelos estimados, apreciando que (en la categorías especial y primera) se trata de departamentos cuyas poblaciones son las mayores que el resto de departamentos y donde se acentúan con mayor fortaleza las relaciones de orden económico, ya que éstos departamentos al tributar montos superiores dada su capacidad económica son más vulnerables a las modificaciones al sistema tributario propuestas en los planes de gobierno y posteriormente puestas en marcha por el legislativo. Con relación a los departamentos de ingresos medios y bajos no se acentúa de forma clara la incidencia de los factores tanto políticos como económicos en el escaso recaudo que hacen del impuesto sobre la renta.

Tras los análisis efectuados se puede finalizar considerando que, el objetivo de las reformas tributarias de aumentar el recaudo de este impuesto no obtuvo un cambio sustancial, pues los incrementos anuales fueron constantes en el tiempo. Asimismo, el efecto de los factores de connotación política solo es notable de forma mínima en los departamentos más ricos del país. Y, por el lado de los factores de carácter económico, debería observarse un mayor esfuerzo fiscal por

parte de los departamentos de ingresos medios y bajos para alcanzar por lo menos tipos impositivos medios cercanos a los presentados por los departamentos de ingresos superiores; y estos últimos, intentar alcanzar en promedio recaudos cercanos a la tarifa general impositiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, Javier y CRUZ, Ángela (2006), *“La progresividad del sistema tributario colombiano del orden nacional: un análisis para el IVA y el impuesto sobre la renta”*. Cuadernos de trabajo. Oficina de Estudios Económicos. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN, Bogotá.

ÁVILA, Javier y URAZAN, Dubys (2000), *“Los impuestos nacionales y las transferencias en la equidad fiscal de los departamentos”*. Cuadernos de trabajo. Oficina de Estudios Económicos. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, Bogotá.

ALBI, Emilio (2000), *“Economía Pública II”*. 1ª edición. Editorial Ariel S.A., Barcelona.

CÁRDENAS, Mauricio (2007), *“Introducción a la economía colombiana”*. Editorial Alfaomega, Colombia.

CÁRDENAS, Mauricio y MERCER-BLACKMAN, Valerie (2006), *“El sistema tributario colombiano: Impacto sobre la eficiencia y la competitividad”*. Cuadernos de Fedesarrollo No. 19, Bogotá.

CLAVIJO, Sergio (2005), *“Tributación, equidad y eficiencia en Colombia: Guía para salir de un sistema tributario amalgamado”*. Banco de la República, Bogotá.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 223 (22, diciembre, 1995). Diario Oficial 42160. Bogotá.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 383 (14, julio, 1997). Diario oficial 43083. Bogotá.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 488 (24, diciembre, 1998). Diario oficial 43460. Bogotá.

- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 633 (29, diciembre, 2000). Diario oficial 44275. Bogotá.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 788 de 2002. Diario oficial. Bogotá.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 863 (29, diciembre, 2003). Diario oficial 45415. Bogotá.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1111 de 2006. Diario oficial. Bogotá.
- FEDESARROLLO (2009), "*Tendencia Económica*". Informe mensual No. 86. Bogotá.
- FERGUSSON, Leopoldo (2003), "*Impuestos, crecimiento económico y bienestar en Colombia (1970-1999)*". Revista Desarrollo y Sociedad No. 52. Universidad de los Andes, Bogotá.
- GONZÁLEZ, Francisco y CALDERON, Valentina (2001), "*Las reformas tributarias en Colombia durante el siglo XX (II)*" Departamento Nacional de Planeación. Bogotá.
- HERNÁNDEZ, Isidro (2005), "*Teoría y política fiscal*". Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- IREGUI, Ana María, MELO, Ligia y RAMOS, Jorge (2004), "*El impuesto predial en Colombia: Factores explicativos del recaudo*". Subgerencia de Estudios Económicos. Banco de la República. Bogotá.
- KAKWANI, Nanak (1977), "*Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison*". The economic journal, vol. 87, No. 345.
- MANKIW, N. Gregory (2000), "*Principios de Macroeconomía*". 4ª Edición. Barcelona.

MUESGRAVE, Richard y MUSGRAVE , Peggy (1992), *"Hacienda Pública"*. Mc Graw Hill, Barcelona.

RESTREPO, Juan Camilo (1992), *"Hacienda Pública"*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

ROSALES, Ramón , PERDOMO, Jorge, MORALES, Carlos y URREGO, Jaime (2010), *"Fundamentos de econometría intermedia: teoría y aplicaciones"*. Apuntes de clase. Centro de Estudio sobre Desarrollos Económicos –CEDE. Universidad de los Andes. Bogotá.

SAMUELSON, Paul y NORDHAUS, William (2003), *Microeconomía*. McGraw Hill. México.

SÁNCHEZ, Fabio y ESPINOSA, Silvia (2005), *"Impuestos y reformas tributarias en Colombia, 1980-2003"*. Documento CEDE, No. 11. Universidad de los Andes, Bogotá.

SÁNCHEZ, Fabio y GUTIÉRREZ, Catalina (1994), *"Reformas tributarias en Colombia 1980-1992. Aspectos de equidad, eficiencia y simplificación administrativa"*. Revista Coyuntura Económica Volumen 24 No. 1. Fedesarrollo, Bogotá.

STEINER, Roberto y SOTO, Carolina (1999), *"Cinco ensayos sobre tributación en Colombia"*. Cuadernos de Fedesarrollo No. 6, Bogotá.

STIGLITZ, Joseph E. (1995), *"La economía del sector público"*. Antoni Bosch, Barcelona.

TORO, Daniel y DORIA, Martha (2007), *"The Laffer Curve and government optimization of the tax revenues: The Cartagena de Indias case"*. Universidad Tecnológica de Bolívar. Documento virtual publicado en Munich Personal Repec Archive, Cartagena de Indias.

VÉLEZ, Carlos E. (1996), "Gasto social y desigualdad. Logros y extravíos".
Departamento Nacional de Planeación – Misión Social, Bogotá.

WOOLDRIDGE, Jeffrey (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press.

ANEXO A. COMPOSICIÓN DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS 1994-2007.

Cifras en millones de pesos. Precios constantes 1998.

INGRESOS TRIBUTARIOS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
RENTA	2.813.025,00	3.393.699,70	3.856.038,10	5.081.161,00	6.109.152,00	6.145.810,57	7.103.524,79
IVA INTERNO Y EXTERNO	2.768.832,60	3.427.599,80	4.740.326,25	5.836.600,00	6.406.477,00	6.669.328,44	8.445.776,05
GRAVAMEN ARANCELARIO	720.678,40	880.100,20	912.709,50	1.240.900,00	1.646.641,00	1.372.620,99	1.744.097,42
GMF	-	-	-	-	-	880.677,57	1.036.584,09
OTROS	428.557,00	483.700,00	662.641,03	989.639,00	663.081,00	998.225,97	1.313.788,17

INGRESOS TRIBUTARIOS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
RENTA	9.602.377,30	10.115.133,00	11.729.544,34	15.181.698,86	17.348.617,86	21.062.049,64	24.010.404,10
IVA INTERNO Y EXTERNO	10.010.910,57	10.628.504,48	13.071.441,82	14.955.567,31	17.427.947,71	21.562.960,49	23.377.820,85
GRAVAMEN ARANCELARIO	2.150.076,53	2.083.462,58	2.158.937,07	2.233.137,25	2.822.520,48	3.492.761,52	4.259.786,41
GMF	1.421.334,23	1.443.229,44	1.621.461,72	2.237.595,15	2.401.225,89	2.672.204,46	2.989.521,97
OTROS	1.617.609,18	2.816.387,33	2.791.482,13	2.127.489,29	2.288.112,15	2.488.262,60	3.228.503,15

Impuestos como proporción de los ingresos tributarios anuales (%)

INGRESOS TRIBUTARIOS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
RENTA	41,79	41,46	37,91	38,65	41,21	38,25	36,16
IVA INTERNO Y EXTERNO	41,13	41,88	46,60	44,39	43,21	41,51	42,99
GRAVAMEN ARANCELARIO	10,71	10,75	8,97	9,44	11,11	8,54	8,88
GMF	-	-	-	-	-	5,48	5,28
OTROS	6,37	5,91	6,51	7,53	4,47	6,21	6,69

INGRESOS TRIBUTARIOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
RENTA	38,72	37,34	37,39	41,33	41,02	41,07	41,49
IVA INTERNO Y EXTERNO	40,36	39,24	41,66	40,71	41,21	42,05	40,40
GRAVAMEN ARANCELARIO	8,67	7,69	6,88	6,08	6,67	6,81	7,36
GMF	5,73	5,33	5,17	6,09	5,68	5,21	5,17
OTROS	6,52	10,4	8,9	5,79	5,41	4,85	5,58

Fuente: Ministerio de Hacienda – Balance fiscal anual.

ANEXO B. MEDIDAS DE LA PROGRESIVIDAD⁴¹

1. **Progresividad de tipo medio:** relación entre cambios en el tipo efectivo y cambios en la renta.

Refleja la pendiente de la curva obtenida representando el tipo efectivo sobre la renta. El valor de dicho coeficiente será cero para un impuesto proporcional y positivo para impuestos progresivos. La curva de tipos efectivos tenderá a hacerse más plana y la progresividad tenderá a reducirse a medida que nos movamos hacia arriba en la escala de rentas.

2. **Progresividad de la deuda tributaria:** relación entre cambios porcentuales en la deuda tributaria y cambios porcentuales en la renta.

Recoge la elasticidad de la deuda tributaria con respecto a la renta. El coeficiente mide la pendiente de la curva obtenida representando la deuda tributaria sobre la renta en un gráfico logarítmico doble. En este caso la proporcionalidad se reflejará en un coeficiente de valor 1 y la progresividad en un coeficiente por encima de uno.

3. **Progresividad de la renta residual:** relación entre cambios porcentuales en la renta después de impuestos y cambios porcentuales en la renta antes de impuestos.

Refleja la elasticidad de la renta después de impuestos con respecto a la renta. Representa la pendiente de la curva que se obtiene representando la renta antes y después de impuestos en el gráfico logarítmico. El coeficiente vuelve a ser igual a 1 para el caso de un impuesto proporcional, pero en este caso la progresividad vendrá indicada por un coeficiente inferior a 1.

⁴¹ Tomado de MUSGRAVE, Richard y MUSGRAVE, Peggy (1992). Hacienda pública teórica y aplicada. Madrid: Mc Graw Hill. Páginas 440-442.

Criterios	Progresividad de tipo medio	Progresividad de la deuda tributaria	Progresividad de la renta residual
Coeficiente para un impuesto proporcional	0	1	1
Coeficiente para un impuesto progresivo	>0	>1	<1
Coeficiente para un impuesto regresivo	<0	<1	>1

Progresividad con incrementos de los impuestos.

Si la progresividad del tipo medio se mantiene constante, todas las deudas tributarias se incrementan en un mismo porcentaje. Los tipos impositivos se incrementan en un número creciente de puntos porcentuales a medida que nos movemos hacia arriba en la escala. Si se supone que la progresividad de la deuda tributaria se mantiene constante, los tipos impositivos para cada tramo se incrementarán en el mismo número de puntos porcentuales. Si la progresividad de la renta residual se mantiene constante, los tipos impositivos para cada tramo se incrementan en un número decreciente de puntos porcentuales a medida que nos movamos hacia arriba en la escala.

ANEXO C. CÁLCULO DEL INDICE DE CONCENTRACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA CURVA DE CONCENTRACIÓN

Las medidas de concentración del impuesto sobre la renta se calcularon para una muestra de 31 departamentos del territorio nacional, excluyendo del análisis al departamento del Guaviare debido a la ausencia de datos divulgados sobre las variables de interés, es decir, para el periodo 1994-2007 no se consiguieron los datos completos para la serie de PIB departamental y recaudo del impuesto sobre la renta.

Precisado este detalle, con la información disponible para cada uno de los otros departamentos se halló el promedio aritmético para los datos correspondientes a PIB departamental y recaudo del impuesto sobre la renta, para el periodo ya mencionado. Con los resultados obtenidos se procedió de la siguiente manera:

- Se ordenaron los departamentos por su PIB promedio, de menor a mayor, distribuyendo en deciles la información de modo que los cuatro departamentos con menores rentas (PIB) se situaron en el primer decil y en los nueve deciles restantes los veintisiete departamentos siguientes de tres en cada uno.

Decil 1: Guainía, Vaupés, Amazonas, Vichada.

Decil 2: San Andrés, Putumayo, Choco.

Decil 3: Caquetá, Sucre, Arauca.

Decil 4: Quindío, Guajira, Magdalena.

Decil 5: Cauca, Cesar, Nariño.

Decil 6: Norte de Santander, Risaralda, Huila.

Decil 7: Meta, Caldas, Córdoba.

Decil 8: Tolima, Casanare y Boyacá.

Decil 9: Bolívar, Atlántico, Santander.

Decil 10: Valle del Cauca, Antioquia y Cundinamarca.

- En cada decil, se realizó para las variables PIB e impuesto sobre la renta, en primera medida la sumatoria de los valores de estas variables para los departamentos que hacen parte de cada uno. Luego con esos resultados de cada decil, se calculó la sumatoria total de los diez grupos, asumiendo estos montos como el total nacional. Asimismo, se estimó el porcentaje que representa cada decil de la sumatoria hallada anteriormente.

Decil	PIB		IMPUESTO SOBRE LA RENTA	
1	409.717,02	0,25%	988,88	0,02%
2	1.481.416,50	0,91%	7.519,81	0,13%
3	3.640.474,33	2,24%	16.225,48	0,27%
4	5.694.626,29	3,51%	46.433,79	0,77%
5	7.804.172,15	4,81%	46.143,75	0,77%
6	8.496.805,78	5,23%	111.457,03	1,86%
7	9.685.472,25	5,96%	166.701,85	2,78%
8	12.474.653,58	7,68%	73.192,54	1,22%
9	22.283.385,91	13,72%	394.908,14	6,59%
10	90.423.659,79	55,68%	5.130.797,85	85,59%
Sumatoria	162.394.383,58	100%	5.994.369,13	100%

- El siguiente paso fue acumular decil a decil la participación del PIB y del recaudo, para en el decil 10 acoger el 100% de las variables de todos los deciles. Asimismo, se incluyó la columna de equidistribución que asigna a cada decil el 10% hasta llegar al 100% en el decil 10. Para los cálculos del índice de Gini y el coeficiente de concentración (penúltima y última columna), se multiplica el porcentaje las participaciones del PIB y el recaudo por 0.1, respectivamente. Seguidamente, se realiza la sumatoria de estos cálculos (separado Gini de concentración), para luego restarle este valor a la unidad, obteniendo los valores del 0.7618 y 0.8636 correspondiente al índice de Gini y coeficiente de concentración, respectivamente.

Decil	Participación PIB	Participación recaudo	Equidistribución	Cálculos Ind. Gini	Cálculos Coef. Concentración
	0	0	0		
1	0,3%	0,0%	10%	0,0003	0,0000
2	1,2%	0,1%	20%	0,0012	0,0001
3	3,4%	0,4%	30%	0,0034	0,0004
4	6,9%	1,2%	40%	0,0069	0,0012
5	11,7%	2,0%	50%	0,0117	0,0020
6	17,0%	3,8%	60%	0,0170	0,0038
7	22,9%	6,6%	70%	0,0229	0,0066
8	30,6%	7,8%	80%	0,0306	0,0078
9	44,3%	14,4%	90%	0,0443	0,0144
10	100%	100%	100%	0,1000	0,1000
			Suma	0,2382	0,1364
			Gini y		
			Concentración	0,7618	0,8636
				Índice de	
				Kakwani	0,1019

- Finalmente, para el cálculo del índice de Kakwani se debe restar el índice de Gini y el coeficiente de concentración. La curva de concentración se realiza a partir de los porcentajes contemplados en la columna de participación de recaudo y la distribución igualitaria que divide el gráfico en dos secciones se elabora con los porcentajes de la columna de equidistribución.

ANEXO D. ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA

En este estudio, se analizó los factores económicos y políticos como determinantes de la recaudación del impuesto sobre la renta en Colombia 1994-2007, expresando dichos factores a través de variables seleccionadas según la disponibilidad de información para los entes departamentales y el periodo de análisis. La información fue organizada como datos longitudinales o data panel y las estimaciones convenientes para la obtención de los resultados se calcularon por medio del programa Stata®. De forma breve se mostrará cuales fueron los procedimientos que se tuvieron en cuenta para la elección de los estimadores adecuados para el análisis.

Lo primero que se identificó fueron las características generales de los datos, encontrando 31 grupos de datos con diferencias en el tiempo, que se interpretaron mediante el modelo general de datos panel:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{it} + \epsilon_{it}$$

Para cada grupo i existe un error individual, cuyo componente puede ser aleatorio o no y estar relacionado con los regresores. Si el interés es hacer uso de todos los grupos, se debe hacer una primera estimación por MCO (mínimos cuadrados ordinarios) para identificar presencia de problemas en el modelo, si este no es el caso se valida el modelo por esa vía, siendo apropiado para el análisis. Si el error individual es aleatorio se procede por efectos aleatorios -EA, si por este método los estimadores son inconsistentes se atribuye el análisis por estimaciones de efectos fijos -EF.

La elección de los estimadores adecuados se apoya en una serie de pruebas de hipótesis en las que se plantean criterios para proseguir y confirmar el modelo que se va a utilizar. Para llevar a cabo estas pruebas, es necesario realizar la estimación del modelo a estudiar por las tres alternativas: MCO, EA y EF. Luego

se realizan dos pruebas que posibilitan la elección de los estimadores más adecuados.

Específicamente existen dos pruebas⁴²:

La prueba de Breusch-Pagan identifica la existencia de autocorrelación residual entre los términos de error. La hipótesis nula plantea que no hay evidencia de efectos constantes en el error, por lo que se debe elegir MCO. La hipótesis alterna denota que hay evidencia de efectos constantes en el error, por lo que se debe elegir entre EA y EF.

$$H_0: Var(\alpha_i) = 0 \rightarrow MCO$$

$$H_1: Var(\alpha_i) \neq 0 \rightarrow EA$$

En caso en que se rechace la hipótesis nula, se debe aplicar la prueba de Hausman para elegir entre efectos aleatorios y efectos fijos. La hipótesis nula denota que no hay evidencia de endogeneidad por lo que se debe usar efectos aleatorios y, como hipótesis alterna se declara que hay evidencia de endogeneidad llevando al uso de efectos fijos.

$$H_0: E(\alpha_i x_{it}) = 0 \rightarrow EA$$

$$H_1: E(\alpha_i x_{it}) \neq 0 \rightarrow EF$$

⁴² Ver ampliación del tema en Rosales, Ramón y otros. Fundamentos de econometría intermedia: teoría y aplicaciones. Documentos CEDE. Uniandes 2010.

A continuación se presentan los resultados para cada uno de los modelos:

- Modelo para todos los departamentos

Tabla 5. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo para todos los departamentos

VARIABLES	(1) recaudo	(2) recaudo	(3) recaudo
pib	0.0897*** (0.00236)	0.105*** (0.00399)	0.121*** (0.00466)
lestablecimientosind	-117,304*** (15,035)	-137,789*** (32,065)	241,829*** (82,958)
reforma	-49,428 (51,049)	-58,943* (30,746)	-58,171** (28,623)
elecciones	-50,144 (55,780)	-58,164* (33,580)	-58,451* (31,230)
Constant	192,681*** (70,031)	174,889 (139,424)	-1.574e+06*** (364,504)
Observations	238	238	238
R-squared			0.762
Number of id	25	25	25

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 (1) MCO (2)EA (3)EF

Prueba de Breusch-Pagan: Se rechaza Ho con un p-valor inferior al 5%

```

Estimated results:
      |          Var          sd = sqrt(Var)
-----+-----
recaudo |  8.62e+11          928366.6
e       |  2.31e+10          151988.4
u       |  8.05e+10          283760.7

Test:   Var(u) = 0

chi2(1) =  460.31

Prob > chi2 =  0.0000 -> EF ó EA
  
```

Prueba Hausman: Se rechaza Ho con un p-valor inferior al 5%

```

Test: Ho: difference in coefficients not
      systematic

chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        =      34.15

Prob>chi2 =      0.0000 -> EF
    
```

- Categoría especial y primera

Tabla 6. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo categorías especial y primera.

VARIABLES	(1) recaudo	(2) recaudo	(3) recaudo
pib	0.115*** (0.00427)	0.114*** (0.00653)	0.126*** (0.00684)
lestablecimientosind	-393,819*** (48,754)	-295,687*** (96,772)	888,119*** (244,231)
reforma	-170,439* (99,055)	-169,351** (76,288)	-170,062** (67,134)
elecciones	-151,537 (107,974)	-154,153* (82,950)	-194,482*** (73,338)
Constant	1.418e+06*** (248,716)	854,793 (526,788)	-6.130e+06*** (1.421e+06)
Observations	90	90	90
R-squared		0.7602	0.818
Number of id	9	9	9

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
(1) MCO (2)EA (3)EF

Prueba de Breusch-Pagan: Se rechaza Ho con un p-valor inferior al 5%

```
Estimated results:
      |      Var      sd = sqrt(Var)
-----+-----
recaudo |  2.01e+12      1416932
e |      5.16e+10      227196.6
u |      1.17e+11      342441.4

Test:  Var(u) = 0

chi2(1) =  115.61

Prob > chi2 =  0.0000-> EF ó EA
```

Prueba Hausman: Se rechaza Ho con un p-valor inferior al 5%

```
Test: Ho: difference in coefficients not
      systematic

chi2(2) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
      =  20.87

Prob>chi2 =  0.0000 -> EF
```

- Categoría segunda y tercera

Tabla 7. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo categorías segunda y tercera.

VARIABLES	(1) recaudo	(2) recaudo	(3) recaudo
pib	0.0147*** (0.00401)	0.0189*** (0.00551)	0.0252*** (0.00734)
lestablecimientosind	5,223 (3,930)	4,617 (7,080)	4,823 (30,519)
reforma	12,122 (11,540)	11,544 (10,345)	10,978 (10,381)
elecciones	300.5 (12,673)	65.40 (11,358)	226.5 (11,394)
Constant	-33,649* (19,021)	-42,491 (30,876)	-59,776 (121,039)
Observations	126	126	126
R-squared			0.119
Number of id	13	13	13

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
 (1) MCO (2)EA (3)EF

Prueba de Breusch-Pagan: Se rechaza Ho con un p-valor inferior al 5%

```

Estimated results:
      |      Var      sd = sqrt(Var)
-----+-----
recaudo |  2.87e+09      53530.48
e       |  1.97e+09      44438.33
u       |  7.31e+08      27040.59

Test:   Var(u) = 0
        chi2(1) = 22.99
        Prob > chi2 = 0.0000 -> EF ó EA
  
```

Prueba Hausman: No se rechaza Ho con un p-valor superior al 5%

```

Test: Ho: difference in coefficients not
      systematic

chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)

      =      2.33

Prob>chi2 =      0.5064 -> EA
    
```

- Categoría cuarta.

Tabla 8. Estimaciones por MCO, EA, EF. Modelo categoría cuarta.

VARIABLES	(1) recaudo	(2) recaudo	(3) recaudo
pib	0.00347*** (0.000937)	0.00347*** (0.00107)	-0.000535 (0.00169)
lestablecimientosind	1,563 (2,603)	1,563 (2,962)	-761.8 (2,730)
reforma	-973.2 (1,460)	-973.2 (1,660)	-1,188 (1,409)
elecciones	-463.7 (1,609)	-463.7 (1,831)	-418.3 (1,551)
Constant	-56.70 (4,851)	-56.70 (5,519)	8,429 (5,508)
Observations	22	22	22
R-squared			0.062
Number of id	3	3	3

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
(1) MCO (2)EA (3)EF

Prueba de Breusch-Pagan: No se rechaza H_0 con un p-valor superior al 5%

```
Estimated results:
      |      Var      sd = sqrt(Var)
-----+-----
recaudo |  1.02e+07      3197.978
e       |   5237693      2288.601
u       |           0           0

Test:  Var(u) = 0
chi2(1) = 0.32
Prob > chi2 = 0.5704 -> MCO
```