

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ECUADOR  
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN ECONOMÍA  
CONVOCATORIA 2008-2010**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON  
MENCION EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO**

**UN DISEÑO SOCIALMENTE EFICIENTE DEL IMPUESTO A LA RENTA  
PERSONAS NATURALES. APLICACIONES TÉCNICAS DE  
MICROSIMULACIÓN EN ECUADOR.**

**NOMBRE JOSE FERNANDO RAMÍREZ ÁLVAREZ**

**MARZO 2011**

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ECUADOR  
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN ECONOMÍA  
CONVOCATORIA 2008-2010**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON  
MENCION EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO**

**UN DISEÑO SOCIALMENTE EFICIENTE DEL IMPUESTO A LA RENTA  
PERSONAS NATURALES. APLICACIONES TÉCNICAS DE  
MICROSIMULACIÓN EN ECUADOR.**

**NOMBRE JOSE FERNANDO RAMÍREZ ÁLVAREZ**

**ASESOR DE TESIS: ALFREDO SERRANO  
LECTORES/AS: MAURO ANDINO, ROSANA MORALES**

**MARZO 2011**

## **Dedicatoria**

A mi familia, por ser mi fuente de sabiduría, humildad y principios. Su gran amor, unión y esfuerzo son un ejemplo de vida en este mundo de aparentes imposibilidades.

A Karla, por su infaltable e inmenso amor... por ser la voz alentadora de mis más grandes deseos... por ser la armonía más dulce y perfecta de mi universo.

## **Agradecimiento**

Agradezco infinitamente a Alfredo Serrano, por ayudarme a vislumbrar el verdadero sentido de la economía social, fuera de cualquier análisis hedonista en el que se prostituyen varios estudios.

A mis amigos del Departamento de Estudios Tributarios del Servicio de Rentas Interna. Sin su valioso criterio y apertura no hubiera sido posible el análisis de cada instancia aquí abordada. Su ejemplar desempeño y gran creatividad son fuente de cualquier inspiración!

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INDICE  | 1  |
| RESUMEN   | 4  |
| CAPÍTULO I.   |    |
| INTRODUCCIÓN  | 5  |
| CAPÍTULO II.  |    |
| ANTECEDENTES  | 10 |
| 2.1. La Imposición Directa en América Latina y Europa                       | 10 |
| 2.1.1. Estructura de los Sistemas Tributarios                               | 10 |
| 2.1.2. Impuesto a la Renta de Personas Físicas                              | 13 |
| 2.2. El Sistema Tributario Ecuatoriano                                      | 16 |
| 2.2.1. Década de los 70's   | 17 |
| 2.2.2. Década de los 80's   | 18 |
| 2.2.3. Década de los 90's   | 19 |
| 2.2.4. Después del Año 2000. La Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria | 20 |
| CAPÍTULO III.   |    |
| MARCO TEÓRICO   | 23 |
| 3.1. Sistema Tributario   | 23 |
| 3.2. Incidencia Impositiva  | 25 |
| 3.2.1. Una Noción General   | 25 |
| 3.2.2. Evaluación Económica   | 26 |
| 3.3. Incidencia Distributiva  | 27 |
| 3.3.1. Introducción   | 27 |
| 3.3.2. Desigualdad Económica  | 27 |
| 3.3.3. Progresividad y Capacidad Redistributiva.                            | 30 |
| 3.4. Diseño de Política Tributaria  | 30 |
| 3.4.1. Imposición Óptima  | 31 |
| 3.4.2. Reforma Marginal   | 33 |

## CAPÍTULO IV.

|   |    |
|---|----|
| MARCO METODOLÓGICO _____  | 36 |
| 4.1. Medidas de Desigualdad y Concentración _____                         | 36 |
| 4.1.1. Curva de Lorenz y Coeficiente de Gini _____                        | 36 |
| 4.1.2. Curva de Concentración y Coeficiente de Pseudo-Gini _____          | 38 |
| 4.2. Medidas de Incidencia Distributiva _____                             | 39 |
| 4.2.1. Introducción a la Progresividad desde un Enfoque Estructural _____ | 39 |
| 4.2.2. Progresividad Pasiva bajo un Enfoque de Concentración _____        | 41 |
| 4.2.3. Progresividad Residual bajo un Enfoque de Concentración _____      | 42 |
| 4.3. Técnicas de Microsimulación _____                                    | 45 |
| 4.3.1. Definición y Clasificación _____                                   | 45 |
| 4.3.2. Algunas Aplicaciones Internacionales _____                         | 47 |

## CAPÍTULO V.

|  |    |
|--|----|
| PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS DE REFORMA MARGINAL EN EL<br>IMPUESTO A LA RENTA DE PERSONAS FÍSICAS _____            | 49 |
| 5.1. Adaptación del Impuesto a la Renta de Personas Físicas _____  | 49 |
| 5.2. Elasticidad de los Índices de Incidencia Distributiva con respecto a las Tasas<br>Marginales _____          | 51 |
| 5.3. Elasticidad de los Índices de Incidencia Distributiva con respecto a los<br>Límites de Base Imponible _____ | 53 |
| 5.4. Directrices para el Planteamiento de la Reforma _____   | 55 |

## CAPÍTULO VI.

|   |    |
|---|----|
| ANÁLISIS EMPÍRICO DEL IMPUESTO A LA RENTA DE ASALARIADOS _____    | 56 |
| 6.1. Planteamiento del Microsimulador del IRPRD _____             | 56 |
| 6.2. Información y Bases de Datos _____                           | 59 |
| 6.3. Evaluación de la Ley Reformativa de Equidad Tributaria _____ | 60 |
| 6.3.1. Progresividad Pasiva _____                                 | 61 |
| 6.3.2. Progresividad Residual _____                               | 63 |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.4. Lineamientos de una Reforma Marginal en el IRPRD _____  | 65        |
| 6.4.1. Elasticidad de la progresividad y redistribución con respecto a las Alícuotas _____                 | 66        |
| 6.4.2. Elasticidad de la progresividad y redistribución con respecto a los Límites de Base Imponible _____ | 69        |
| <b>CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES _____</b>  | <b>73</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA _____</b>  | <b>77</b> |
| <b>ANEXOS _____</b>  | <b>85</b> |
| Anexo A. Elasticidad de los Índices de Incidencia Distributiva _____                                       | 85        |
| <i>Elasticidad del Índice Kakwani.</i> _____   | 85        |
| <i>Elasticidad del Índice Reynolds-Smolensky</i> _____   | 88        |
| Anexo B. Marco Normativo del Sistema Tributario Ecuatoriano _____  | 90        |

## **RESUMEN**

El impuesto a la renta es quizás el elemento de mayor atención normativa en el sistema tributario ecuatoriano durante el período 2000-2010. En este sentido, la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria constituyó el principal eje para fomentar la progresividad de los tributos mediante una mayor participación de la imposición directa. Las reformas contempladas en este instrumento legal para el impuesto a la renta de personas físicas fueron significativas al promover un sistema tarifario de mayor escala, incorporando la deducción de gastos personales. Si bien, este cambio fue impulsado por iniciativas bien encaminadas en el marco de la nueva constitución, su configuración fue insuficiente en términos de una reforma socialmente eficiente.

El presente estudio tiene como propósito suministrar alternativas al actual cálculo del Impuesto a la Renta de Personas Naturales que se aplica en Ecuador, a fin de conseguir mayor progresividad en la imposición y mayor redistribución del ingreso sin pérdidas en la recaudación. Para ello, se desarrolla un microsimulador estático y sin comportamiento para el análisis ex-ante de la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria, y se plantea una propuesta metodológica para la evaluación de reformas marginales en los límites de base imponible y las alícuotas del impuesto a la renta. La principal fuente de información de este modelo constituye las declaraciones de retenciones que realizan los empleadores para el período fiscal 2008.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

El sistema tributario representa uno de los varios instrumentos de política fiscal que cuenta el Estado para obtener ingresos suficientes en la ejecución del gasto público y alcanzar una redistribución equitativa de los recursos en la sociedad. Los diversos criterios que coordinan los impuestos en este sistema se encuentran a menudo en debate para sopesar los factores que estimulan el entorno económico y el bienestar social. No obstante, existen aspectos institucionales propios de cada país o región que caracterizan este proceso.

Según Sabaini y Farrel (2009), la economía política de la tributación en América Latina reside en un círculo viscoso que emana de: i) una estructura socioeconómica con altos niveles de desigualdad, concentración del capital e informalidad; ii) instituciones políticas deslegitimadas y fuertemente influenciadas por grupos de poder; y iii) un sistema fiscal caracterizado por la insuficiencia de recursos, la regresividad y una limitada capacidad de reformas.

Sin bien la institucionalidad del Estado es una pieza fundamental en la constitución de un buen sistema tributario, la situación social latinoamericana al ser la más desigual del mundo pone al descubierto la existencia de una demanda insatisfecha de políticas redistributivas y de mayores recursos fiscales para su financiamiento (Cetrángolo y Sabaini 2007). Este hecho da constancia de una seria dificultad en la consecución y articulación de los principios de suficiencia y progresividad; dos ejes claves de cualquier política tributaria.

Según González et al. (2009), este problema se manifiesta como un gran desafío en los sistemas tributarios latinoamericanos al observar i) las crecientes necesidades financieras para sostener la ejecución de programas sociales y de inversión, y ii) los esquemas de imposición poco progresivos (y en algunos casos regresivos) producto de la alta dependencia en los ingresos tributarios de fuente indirecta y la escasa participación de los impuestos de personas físicas en la imposición directa. La incapacidad de administrar eficazmente un sistema tributario ortodoxo de mayores ingresos para el Estado ha llevado incluso a la implementación de nuevos métodos de tributación de fácil recaudación



(González 2009), con efectos posiblemente más distorsivos y regresivos que los impuestos tradicionales.

En especial, la imposición directa a la renta personal presenta problemas altamente normativos y estructurales, generando un tipo de “alergia” en la recaudación de los países latinoamericanos (Tanzi 2000). Por un lado, la erosión de la base imponible a través de un gran número de deducciones, exenciones e incentivos, y la disminución de las tasas marginales constituyen una persistente dificultad en los instrumentos reguladores del impuesto, dando como consecuencia bajos niveles de recaudación (González et al. 2009). Por otro lado, el efecto distribución (alto nivel de desigualdad y concentración de la renta) y el efecto renta (bajo niveles de ingreso) que caracterizan el comportamiento del ingreso personal socaban estructuralmente la incidencia de los impuestos directos en la región (OCDE 2009).

La realidad en Ecuador no es ajena a este panorama. La ineficiencia del sistema tributario ecuatoriano junto al persistente modelo extractivista han asistido en el debilitamiento de las funciones del Estado como garante de derechos, productor de bienes públicos de calidad y promotor eficiente del desarrollo (Ramírez 2008). La ausencia de instrumentos en materia de política cambiaria y monetaria a causa del régimen de dolarización y el desgaste institucional experimentado por lo que muchos señalan “la maldición de los recursos naturales” condicionan también el accionar del gobierno en las finanzas públicas y el ambiente social. De aquí, la urgencia por atender las necesidades fiscales a través de instrumentos coactivos sólidos que suministren suficientes recursos para el Estado y permitan a su vez redistribuir la renta de manera eficaz en la sociedad.

El impuesto a la renta de personas naturales constituye la mejor alternativa en este plano, dado el agotamiento del IVA (desacelerada presión tributaria) y sus efectos perniciosos en la distribución del ingreso, así como la alta concentración de la imposición directa corporativa y sus bajos niveles de cumplimiento. Son las dificultades presentes en este instrumento las que proveerán los lineamientos necesarios para plantear una propuesta de cambio.

Según estadísticas del Servicio de Rentas Internas para el año 2008, la participación de los impuestos directos e indirectos alcanza el 38.2% y 58.6% sobre el total recaudado

respectivamente<sup>1</sup>. Dentro de la imposición directa, los impuestos a las ganancias de empresas (personas jurídicas y personas físicas con actividad económica) poseen el 91.15% mientras que los impuestos sobre la renta de asalariados (personas en relación de dependencia) aportan el 8.86%. Este hecho da constancia de la pequeña contribución del impuesto a la renta que se efectúa por medio de retenciones a los empleados (4 USD de cada 100 USD recaudados).

En el tema de incidencia, los efectos pocos distributivos de la imposición directa sobre la masa trabajadora dimensionan aun más el problema. En el año 2008, el 10% de la población más rica concentró un ingreso del 36.88% y 35.83% antes y después de impuestos respectivamente, cuando dicho segmento acumuló el 95.1% del total de la carga tributaria<sup>2</sup>. Es decir, pese a que los estratos de mayor ingreso concentran gran parte de la recaudación del impuesto a la renta, éstos no ven afectado significativamente su distribución del ingreso.

La escasa contribución y progresividad del Impuesto a la Renta de Personas en Relación de Dependencia (IRPRD) plantea la posibilidad de que este tributo no esté diseñado de manera plena y satisfactoria conforme al artículo 300 de la Constitución Política del Ecuador, el cual establece que el régimen tributario debe estar regulado en función a principios de progresividad, eficiencia, suficiencia, equidad, entre otros. Esta situación es aún más controversial cuando se considera los fundamentos de la Ley Reformativa de Equidad Tributaria y el Plan Nacional de Desarrollo, los cuales acentúan la importancia de estos principios en el sistema tributario.

En Ecuador, existen varios estudios que evalúan la incidencia distributiva de los impuestos y analizan ex-ante diversas propuestas (estructuradas de manera a priori) para mejorar la progresividad y capacidad redistributiva del sistema tributario. (Molina et al. 2000, Roca y Vallarino 2003, Arteta 2005, Andino y Parra 2005, Barreix et al. 2007, Oliva 2008, Andino 2009, Roca 2009). Si bien estas investigaciones constituyen una valiosa base empírica para el análisis de la política tributaria en el país; son pocos los estudios que establecen directrices claras para el planteamiento de una reforma en base al *trade-off* entre

---

<sup>1</sup> Datos estimados en base a las Estadísticas de Recaudación del Servicio de Rentas Internas.

<sup>2</sup> Datos estimados en base al Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta de Personas en Relación de Dependencia.

progresividad y suficiencia (conseguir un mayor nivel de equidad sin tener una menor percepción de tributos, y viceversa), y la incidencia marginal de los impuestos. Ante esta parcial ausencia, subsiste la elaboración de propuestas con fuerte variante discrecional que cuestionan el diseño de los tributos bajo un enfoque socialmente eficiente.

En virtud de esta problemática, el presente estudio suministra alternativas al actual cálculo del Impuesto a la Renta de Personas en Relación de Dependencia (IRPRD) que se aplica en Ecuador, a fin de conseguir mayor progresividad en la imposición y mayor redistribución del ingreso sin pérdidas en la recaudación.

De manera específica, los objetivos de esta investigación son:

- Analizar la recaudación de impuestos en Ecuador y explorar la normativa tributaria que regula el sistema tributario, haciendo especial énfasis en los impuestos directos.
- Evaluar la progresividad y redistribución del IRPRD, antes y después de los cambios establecidos por la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria, utilizando técnicas de microsimulación.
- Formular una propuesta metodológica en base a la teoría de reformas marginales, para identificar las alícuotas y límites de base imponible del IRPRD cuyo cambio genere efectos de carácter socialmente eficiente.
- Dar pautas en la elaboración de un diseño no arbitrario del IRPRD utilizando la propuesta metodológica planteada.

El resto del documento se encuentra estructurado de la siguiente manera. La segunda sección recoge algunas estadísticas sobre la imposición directa en América Latina y la OCDE, y expone algunos antecedentes del sistema tributario ecuatoriano con especial atención en la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria. La tercera sección sintetiza algunas definiciones y teorías respecto a temas de desigualdad, incidencia impositiva y diseño de política pública. La cuarta sección explica los instrumentos de medición de desigualdad e incidencia distributiva más utilizados en la evaluación de política tributaria; también explora los fundamentos existentes en las técnicas de microsimulación y su clasificación. En la quinta sección se esbozan los criterios para identificar las alícuotas y límites de base imponible cuya modificación mejora la progresividad pasiva y residual del impuesto a la

renta personal, sin tener efectos adversos en la recaudación. La sexta sección esquematiza las reglas de cálculo del microsimulador del IRPRD, según lo estipulado en la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno al año 2008. En base a este modelo y a la metodología detallada en secciones anteriores, se realiza la evaluación de la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria y se presentan algunas pautas para el planteamiento de políticas socialmente eficientes en el IRPN. Finalmente, en la séptima sección se puntualizan los principales resultados del estudio con las conclusiones correspondientes.

## **CAPÍTULO II. ANTECEDENTES**

En esta sección se expone una radiografía de los sistemas tributarios en América Latina y Europa con énfasis en la imposición directa, tomando como referencia la información recogida en la CEPALSTAT Año 2007 y la OCDE DataBase Año 2005. Asimismo, se presenta algunos antecedentes normativos e históricos del sistema tributario ecuatoriano, expuestos con mayor detalle por Arias et al. (2008); dando especial apertura a los cambios instaurados por la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria en el Impuesto a la Renta de Personas Físicas.

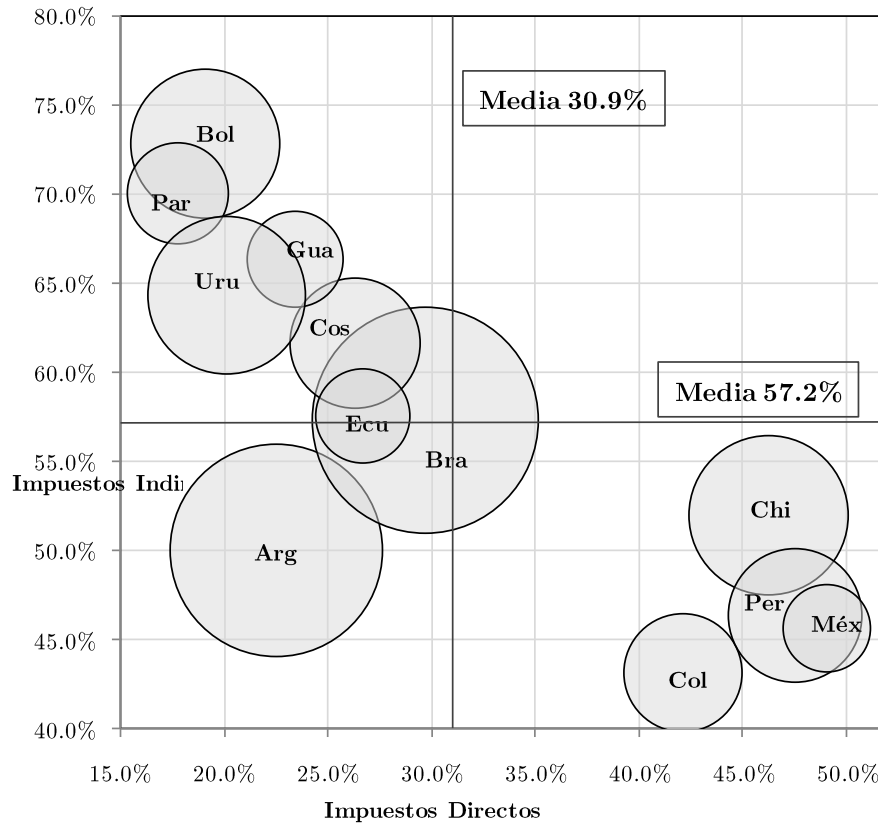
### **2.1. La Imposición Directa en América Latina y Europa**

#### *2.1.1. Estructura de los Sistemas Tributarios*

La presión tributaria y la composición de los ingresos tributarios (participación de impuestos directos e indirectos) constituyen indicadores elementales para cotejar el desempeño y funcionamiento de los sistemas tributarios. En América Latina y el viejo continente, estas variables tienen distinta connotación: Europa se caracteriza por tener sistemas tributarios altamente recaudatorios y dependientes del impuesto al ingreso y/o ganancias; mientras que América Latina posee sistemas tributarios de moderada contribución, especializados en la recaudación de impuestos al consumo. Estas características se han acentuado en el transcurso del tiempo debido a políticas que de una u otra forma han prevalecido en la coyuntura fiscal propia de cada región.

Los ingresos tributarios en América Latina tienen una presión tributaria promedio del 16% en el año 2007. Los mayores coeficientes de la región se presentan en Brasil y Argentina donde la recaudación constituye el 26% y 24.3% del Producto Interno Bruto respectivamente (Gráfico 2.1).

**Gráfico 2.1. Estructura de los Sistemas Tributarios en América Latina. Año 2007**



Fuente: Estadísticas de América Latina y del Caribe. CEPALSTAT Año 2007.  
 Elaboración: Autor  
 Descripción: Los ejes vertical y horizontal representan la participación de los impuestos directos e indirectos frente al total de la Recaudación Tributaria, respectivamente. El ancho de las circunferencias representa la presión tributaria.  
 Nota: Los impuestos directos contemplan los impuestos sobre los ingresos y las ganancias, mientras que los impuestos indirectos contemplan los impuestos generales y específicos al consumo.

La recaudación en los países latinoamericanos se caracteriza por una estructura poco afianzada en la imposición directa con una participación promedio del 30,9%; participación que representa aproximadamente la mitad de los ingresos tributarios de fuente indirecta. Esta relación predomina principalmente en Bolivia, Paraguay y Uruguay donde los impuestos sobre el ingreso y las ganancias tienen una participación menor al 20%. No obstante, existen casos como México, Colombia, Perú y Chile donde el fortalecimiento de la imposición directa en los últimos años desplazó los ingresos tributarios de fuente indirecta, permitiendo recaudar un Impuesto a la Renta mayor al 40% de la recaudación.

La moderada contribución de los tributos directos en Latinoamérica se debe a la desatención normativa del Impuesto a la Renta (principalmente en personas físicas) y su alta dependencia en las ganancias del sector productivo, así como a la intensiva política tributaria dirigida a expandir el IVA (como resultado de la eliminación de derechos arancelarios para la apertura comercial) y reducir la imposición selectiva. A esto se suma la creación de impuestos sustitutivos de fácil recaudación para sostener las crecientes necesidades del gasto fiscal, ante la incapacidad de algunas administraciones tributarias de gestionar eficazmente un sistema tributario tipo ortodoxo<sup>3</sup> (González et al. 2009).

En Europa los ingresos tributarios tienen características diferentes. La presión tributaria en esta zona promedia el 30% en el año 2005, siendo Dinamarca, Holanda y Noruega los países que lideran la lista con coeficientes mayores al 36% (Gráfico 2.2).

Los sistemas tributarios europeos se especializan en la imposición directa, con una participación promedio del 52% sobre el total recaudado. Este aspecto se acentúa precisamente en Dinamarca, Holanda y Noruega, donde la recaudación directa alcanza una participación de alrededor del 60%. Solo Francia y Alemania tienen una estructura recaudatoria apoyada en los tributos indirectos, con participaciones del 47% y 41%, respectivamente. No obstante, los ingresos de esta fuente superan con una diferencia marginal (en no más de 4 puntos porcentuales) la recaudación de impuestos directos.

La fuerte participación de los ingresos de fuente directa en Europa se debe a la alta dependencia de los sistemas tributarios en los impuestos a la renta de personas físicas, la eliminación multilateral de los impuestos al consumo exterior por efecto de la integración económica y la parcial desaparición de los impuestos sobre bienes suntuarios. Esto a pesar del considerable incremento que presentaron los impuestos al consumo general en algunos países de la zona (González et al. 2009).

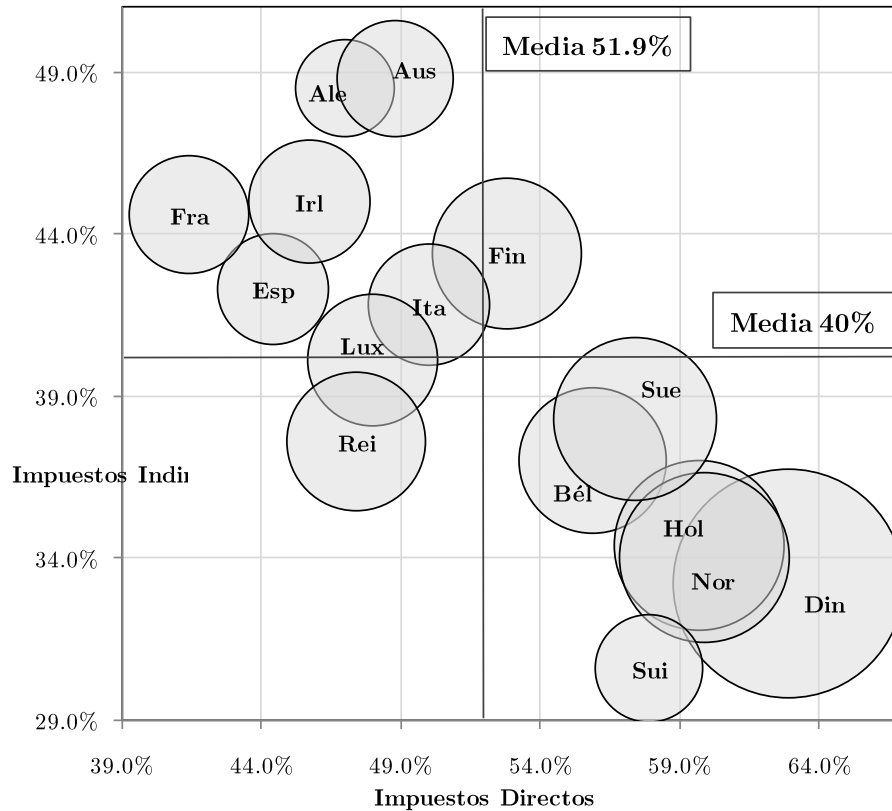
---

<sup>3</sup> Según Gonzales et. al. (2009), la doctrina clásica de la tributación tiene su vertebración en la aplicación de un sistema tributario ortodoxo siguiendo el modelo Europeo. Este modelo está compuesto por:

- Imposición directa: imposición sobre la renta y al patrimonio.
- Imposición indirecta: impuesto al consumo general tipo IVA e impuestos al consumo específico.

Todo impuesto o método de tributación implementado fuera de este esquema se denomina heterodoxo.

**Gráfico 2.2. Estructura de los Sistemas Tributarios en Europa.  
Año 2005**



Fuente: OCDE Data Base Año 2005.

Elaboración: Autor

Descripción: Los ejes vertical y horizontal representan la participación de los impuestos directos e indirectos frente al total de la Recadación Tributaria, respectivamente. El ancho de las circunferencias representa la presión tributaria.

Nota: Los impuestos directos constituyen los impuestos sobre los ingresos y las ganancias, mientras que los impuestos indirectos contemplan los impuestos generales y específicos al consumo

### 2.1.2. Impuesto a la Renta de Personas Físicas

En América Latina y Europa, el Impuesto a la Renta de Personas Físicas se determina en base a un diseño progresivo de escala, el cual grava con alícuotas crecientes las fracciones del ingreso pertenecientes a cada tramo de base imponible. Este diseño tiene un mayor grado de imposición en países europeos que en países latinoamericanos cuando se comparan las tasas marginales mínimas y máximas al año 2007 (Tabla 2.1).



**Tabla 2.1. Alícuotas del Impuesto a la Renta Personas Físicas  
Año 2007**

|                 | America Latina |               |                             | Europa        |               |
|-----------------|----------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|
|                 | Tasa Marginal  | Tasa Marginal |                             | Tasa Marginal | Tasa Marginal |
|                 | Mínima         | Máxima        |                             | Mínima        | Máxima        |
| Argentina       | 9%             | 35%           | Alemania                    | 15.0%         | 45.0%         |
| Bolivia         | 13%            | 13%           | Austria                     | 38.3%         | 50.0%         |
| Brasil          | 15%            | 28%           | Bélgica <sup>(1)</sup>      | 25.0%         | 50.0%         |
| Chile           | 5%             | 40%           | Dinamarca <sup>(1)(2)</sup> | 27.3%         | 54.2%         |
| Colombia        | 19%            | 33%           | España <sup>(1)(2)</sup>    | 23.9%         | 43.0%         |
| Costa Rica      | 10%            | 25%           | Finlandia <sup>(2)</sup>    | 25.0%         | 53.0%         |
| Ecuador         | 5%             | 25%           | Francia                     | 5.5%          | 40.0%         |
| El Salvador     | 10%            | 30%           | Grecia <sup>(1)</sup>       | 29.0%         | 40.0%         |
| Guatemala       | 15%            | 31%           | Holanda <sup>(1)</sup>      | 2.5%          | 52.0%         |
| Honduras        | 10%            | 25%           | Hungría <sup>(1)</sup>      | 18.0%         | 36.0%         |
| México          | 3%             | 32%           | Irlanda <sup>(1)</sup>      | 20.0%         | 41.0%         |
| Nicaragua       | 10%            | 30%           | Italia <sup>(1)(2)</sup>    | 23.9%         | 44.9%         |
| Panamá          | 4%             | 30%           | Luxemburgo                  | 8.0%          | 38.0%         |
| Paraguay        | 8%             | 10%           | Noruega <sup>(1)(2)</sup>   | 12.6%         | 39.3%         |
| Perú            | 15%            | 30%           | Polonia <sup>(1)</sup>      | 19.0%         | 40.0%         |
| Rep. Dominicana | 15%            | 29%           | Portugal <sup>(1)</sup>     | 10.5%         | 42.0%         |
| Uruguay         | ...            | ...           | Reino Unido <sup>(1)</sup>  | 10.0%         | 40.0%         |
| Venezuela       | 6%             | 34%           | Suecia <sup>(2)</sup>       | 48.9%         | 59.1%         |
| <b>Promedio</b> | <b>10.1%</b>   | <b>28.2%</b>  | Suiza <sup>(2)</sup>        | 29.6%         | 42.1%         |
|                 |                |               | <b>Promedio</b>             | <b>20.6%</b>  | <b>44.7%</b>  |

Fuente: CEPALSTAT Año 2007

Fuente: OCDE Data Base Año 2007

<sup>(1)</sup> No se posee franja exenta

<sup>(2)</sup> La tasa marginal combina impuestos centrales e impuestos seccionales

En América Latina, las tasas mínimas y máximas promedian el 10.1% y 28.2%, respectivamente. Las tasas marginales máximas más altas se encuentran en Chile y Argentina con porcentajes del 40% y 35%, respectivamente. Por otro lado, Colombia posee la alícuota mínima más representativa con una relación del 19% sobre la base imponible, superando incluso la alícuota máxima observada en Bolivia<sup>4</sup> y Paraguay del 13% y 10% respectivamente; tasas que por el contrario son las más bajas de la región. Es necesario acotar que todos los países latinoamericanos manejan una franja que exonera el pago de la

<sup>4</sup> En el caso de Bolivia es necesario resaltar que se maneja un sistema de imposición plano, el cual es totalmente diferente al diseño de escala implanto en toda la región

tasa mínima (basado ya sea en el ingreso per-cápita, salario mínimo vital o el precio de la canasta básica) y que por lo tanto no causa impuesto.

Según González et al. (2009), la imposición directa de personas físicas en América Latina ha reflejado una reducción de las tasas marginales máximas y del número de tramos de base imponible<sup>5</sup>, a más de un leve aumento de las tasas marginales mínimas. Además, señala que la escasa recaudación de este impuesto se debe al excesivo número de exenciones (sobre dividendos, ingresos financieros, etc.), las amplias deducciones por gastos, las bajas alícuotas, entre otros factores.

En Europa, los sistemas tributarios manejan esquemas de imposición más fuertes sobre la renta, con alícuotas de casi el doble de lo establecido en América Latina. Aquí, las tasas marginales promedian el 20.6% y 44.7% para personas de bajo y alto ingreso, respectivamente.

Las tasas marginales máximas más altas de la región se sitúan en Holanda y Noruega con tasas del 52% y 50% respectivamente, pese a que en el caso de Holanda se tenga la alícuota mínima más baja con una tasa del 3%. Hungría, Luxemburgo y Noruega poseen en cambio las alícuotas máximas menos significativas con tasas del 36%, 38% y 39%, respectivamente; esto en contraste con Austria donde la alícuota mínima del 38% constituye la tasa marginal más alta de la región.

Es necesario resaltar que la mayoría de sistemas europeos (a excepción de Alemania Austria, Finlandia, Francia, Suecia y Suiza) no posee una franja que exonere el pago del impuesto, lo cual genera un tipo impositivo más alto en contraste con lo que sucede en Latinoamérica. En algunos países (Dinamarca, España, Italia y Noruega) inclusive se administran impuestos seccionales sobre la renta, aumentando en mayor medida la carga tributaria.

---

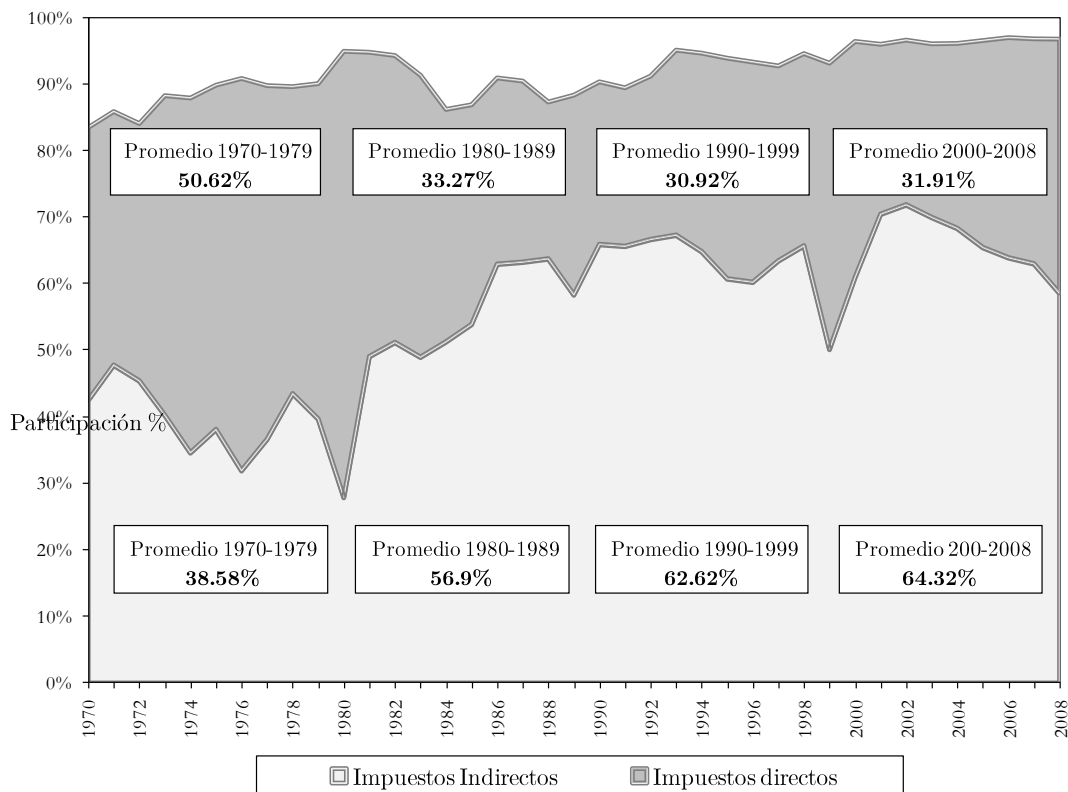
<sup>5</sup> En los países latinoamericanos, donde existe una significativa erosión de las bases imponibles del Impuesto a la Renta de Personas Naturales, conjuntamente con un alto nivel de informalidad y evasión, resulta utópico aplicar tasas marginales altas, ya que generaría mayor incumplimiento y por ende mayor inequidad debido al aumento excesivo de la carga tributaria sobre el sector asalariado formal.

## 2.2. El Sistema Tributario Ecuatoriano

En Ecuador, el sistema tributario ha estado regulado de manera integral desde la expedición de la Ley de Régimen Tributario Interno en 1989. Esta ley armonizó y sistematizó la diversa normativa que hasta ese entonces regulaba los distintos impuestos presentes en la economía.

Las reformas tributarias realizadas antes y después de la expedición de esta ley, en suma a la coyuntura económica y política inmersa en el desarrollo del país, determinaron el comportamiento de los ingresos de fuente directa e indirecta en el sistema tributario (Gráfico 2.3). A continuación se presentan los principales hechos que afectaron la composición de la recaudación tributaria a partir del año 1970, expuestos con mayor detalle por Arias et al. (2008).

**Gráfico 2.3. Composición de los Ingresos Tributarios en Ecuador. Año 1970-2008**



Fuente: Servicio de Rentas Internas, Ministerio de Economía y Finanzas  
 Elaboración: Autor  
 Descripción: El eje vertical representa la participación acumulada de los impuestos directos e indirectos frente al total de la recaudación Tributaria  
 Nota: Los impuestos directos consideran el Impuesto a la Renta Global; mientras que los impuestos indirectos contemplan el IVA e ICE

### *2.2.1. Década de los 70's*

A inicios de la década de los 70's, la economía ecuatoriana presentó varias innovaciones que intensificaron la recaudación de los impuestos, principalmente de fuente directa<sup>6</sup>. A raíz de la iniciación de la explotación petrolífera, la consecuente inyección de capital en la economía y la prolongada estabilidad en política tributaria, los impuestos directos constituyeron la principal fuente de recursos tributarios del Estado, promediando una participación del 50.62% sobre el total recaudado, en tanto que los impuestos indirectos obtuvieron una participación promedio del 38.58%.

El aparato productivo nacional se desarrolló a gran velocidad tras el descubrimiento del primer yacimiento petrolífero y el inicio de las exportaciones de crudo en el año 1972. El incremento en los precios del barril de petróleo y la estabilidad en el tipo de cambio afianzaron este dinamismo, causando un valioso volumen de recursos económicos pero al mismo tiempo un aumento en la inflación. En consecuencia, el ahorro interno, las reservas internacionales y el gasto corriente crecieron considerablemente, aumentando el ingreso per-capital y por consiguiente los ingresos tributarios de fuente directa.

Con respecto al sistema tributario, los impuestos directos se dividieron principalmente en dos clases: Impuesto a la Renta de Personas Naturales e Impuesto a la Renta de Personas Jurídicas. El primero consistía en un sistema de tasas progresivas que variaban entre el 10% y 42% sobre 9 intervalos de ingreso, mientras que el segundo consistía en tasas del 20% y 40% sobre las ganancias de empresas nacionales y extranjeras, respectivamente.

El único impuesto indirecto existente fue el Impuesto a la Producción y Ventas, el cual operaba mediante dos tarifas: 4% para las transacciones mercantiles y 10% para la prestación de servicios. En el año de 1978, ambas tarifas se unificaron al 5%, gravando a las importaciones y exonerando los bienes de primera necesidad. Este impuesto también

---

<sup>6</sup> El Impuesto a la Renta en Ecuador nace en el año 1925 como parte de un plan de modernización del Estado y estabilización de la economía propuesto por la Misión de Edwin Kemmerer. Este impuesto estaba compuesto por dos imposiciones diferentes, dependiendo del origen del ingreso: alícuotas progresivas del 2% al 8% para rentas provenientes del trabajo u oferta de servicios, y una tasa fija del 8% para rentas provenientes del capital. En el año 1945, este esquema fue reemplazado por el Impuesto a la Renta Global, el cual tenía como propósito unificar y codificar todas las rentas que tenían una imposición diferente hasta ese entonces, ya sea por fuente de ingreso (trabajo o capital) o por lugar de jurisdicción (nacional o local). (Andino 2009)

consideraba el consumo de cigarrillos, licores, aguas minerales y gaseosas, pero con tarifas que variaban dependiendo de las características de cada bien.

### 2.2.2. *Década de los 80's*

Los años 80's exhibieron el proceso de reforma fiscal más trascendental en la historia económica del Ecuador. La crisis de la deuda, la ineficiente gestión fiscal y las crecientes necesidades financieras del Estado obligaron a plantear cambios en la estructura del sistema tributario que se inclinen por una ágil y fácil recaudación, dando una mayor importancia a la imposición indirecta. Bajo estas circunstancias, la participación promedio de los impuestos directos descendió al 33.27%, mientras que la participación de los impuestos indirectos creció al 56.90%.

El excesivo gasto corriente y la deficiente política monetaria sentaron las bases de la crisis económica de los años 80, con un crecimiento promedio del PIB real del 2%. Estos factores originaron un enorme crecimiento del financiamiento externo, la inflación y el tipo de cambio, causando que los impuestos indirectos ocupen una parte importante en los ingresos tributarios para cubrir los elevados déficits fiscales. La limitación de subsidios, la liberalización de las tasas de interés y el aumento de tarifas en los servicios públicos también contribuyeron a este proceso.

En el contexto tributario, los impuestos directos conservaron su estructura sin mayores cambios hasta el año 1989. En esta fecha, el Impuesto a la Renta de Personas Naturales se modificó por un sistema de tasas progresivas que variaban entre el 10% y 25% sobre 5 tramos de ingreso; en tanto que el Impuesto a la Renta de Personas Jurídicas se unificó a una tasa del 25%<sup>7</sup>. A partir de este cambio también se instauró el pago anticipado del Impuesto a la Renta, el cual se determinaba mediante el 50% del impuesto declarado en el ejercicio fiscal anterior menos retenciones.

Por otro lado, los impuestos indirectos presentaron varias reformas de sustancial importancia. En el año 1982, la dividida normativa que regulaba el Impuesto a la Producción y Ventas se unificó a través del Impuesto a las Transacciones Mercantiles y

---

<sup>7</sup> En 1988 nace el concepto de "pequeño contribuyente", aplicando un monto fijo a personas que registraran ventas menores a un millón de sucres en un año. Este sistema buscaba ampliar la base de contribuyentes y reducir la informalidad.

Prestación de Servicios (ITM). En el año 1983, la tarifa de este impuesto cambió del 5% al 6%, y luego del 6% al 10% en el año 1986. En el año 1989, este impuesto se reformó nuevamente al eliminar ciertas exenciones en servicios, poniendo en vigencia el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Adicionalmente, la reforma del año 1983 instauró el Impuesto a los Consumos Selectivos, el cual gravaba el consumo de bienes suntuarios como las armas de fuego, caballos de raza y bisutería. En el año 1989, este impuesto junto a otros tributos específicos sobre el consumo de alcohol, cerveza, cigarrillos (bienes inicialmente considerados por el Impuesto a la Producción y Ventas), se designó como Impuesto a los Consumos Especiales (ICE).

### *2.2.3. Década de los 90's*

La década de los 90's fue uno de los períodos de mayor inestabilidad e incertidumbre económica, con fuertes repercusiones en el esquema impositivo. El frágil entorno político-monetario y el alto riesgo de desequilibrios macroeconómicos contrajeron el crecimiento del aparato productivo, originando una serie de reformas que acabaron con la reestructuración de la Administración Tributaria en el año 1997. De esta manera, la composición de los ingresos tributarios vista en la década anterior se acentuó aun más, aumentando la participación de los impuestos indirectos al 62.62% y disminuyendo la participación de los impuestos directos al 30.92%.

A pesar de los programas de estabilización monetaria para reducir la inflación e incrementar la inversión extranjera, existieron varios shocks adversos al funcionamiento del aparato económico (el conflicto bélico con el Perú, el cambiante régimen político, la caída del precio del petróleo, el impacto del fenómeno del Niño, entre otros) que deterioraron estas iniciativas. Estos factores en suma a la salida de capitales condujeron a la crisis financiera del año 1999, donde por primera vez (desde que se tiene registro en la contabilidad nacional) se presentó una contracción del PIB equivalente al 6.3%. Este deterioro obligó a expandir gradualmente la gestión fiscal a través de nuevas alternativas que reactiven el aparato productivo no petrolero, amplíen el número de contribuyentes y fiscalicen las obligaciones tributarias.

Las reformas originadas en esta coyuntura redujeron la contribución de los impuestos directos, pese a las iniciativas que existieron para reducir la evasión. En el año de 1993, el cálculo del anticipo del Impuesto a la Renta se modificó por una tasa del 1% sobre los activos declarados en el período anterior; esto con la finalidad de aumentar el control sobre los montos declarados por los contribuyentes. No obstante, en el año 1999 el Impuesto a la Renta se reemplazó por el Impuesto a la Circulación de Capitales (ICC), dejando sin efecto el anterior anticipo. Este impuesto gravaba con una tasa del 1% todo movimiento de dinero y capital hasta el año 2000, y posteriormente con una tasa del 0.8% hasta el mes de noviembre del mismo año; fecha cuando fue eliminado.

En los impuestos indirectos, los cambios estuvieron dirigidos a aumentar la contribución del IVA e ICE dentro del presupuesto del Estado. En el año 1995, el seguimiento y control del IVA se fortaleció a través de un reglamento de facturación que buscaba reducir el sector informal. En el año 1999, este impuesto se generalizó mediante la eliminación de ciertas exenciones en productos nacionales e importados, al mismo tiempo que se incrementó la tarifa del 10% al 12%.

#### *2.2.4. Después del Año 2000. La Ley Reformativa para la Equidad Tributaria*

A partir del año 2000, la economía presentó signos de mejora pese a la incertidumbre política que aún se manifestaba en los primeros años. La recuperación del crecimiento económico y la trascendental reforma tributaria de los últimos años proporcionaron relativa fuerza a la imposición directa. Estas circunstancias desaceleraron la contribución de los ingresos tributarios de fuente indirecta situándola en una participación promedio del 64.32%, en tanto que los impuestos directos alcanzaron una participación del 31.91%.

El régimen de dolarización adoptado desde la crisis financiera de 1999 permitió abordar niveles de crecimiento estables con niveles de inflación por debajo de 2 dígitos, a pesar de la inestabilidad política y la falta de inversión extranjera que persistía en el país. Esta situación estuvo acompañada por la diversa reforma fiscal (la instauración de la Ley de Disciplina y Prudencia Fiscal, la creación del fondo petrolero de estabilización FEIREP y la eliminación de las pre-asignaciones) que de una u otra forma ayudó a mejorar la gestión de los recursos públicos.

No obstante, la Nueva Constitución Política aprobada en el año 2007 constituyó el verdadero pilar para encaminar y fortalecer el papel del Estado. Los objetivos allí establecidos manifestaron la importancia del Buen Vivir, el diseño de un modelo de gestión pública solvente, y la articulación de un sistema fiscal eficiente y redistributivo (SENPLADES 2009). Bajo esta premisa, la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria (LRET) surgió como instrumento legal para el aumento de la progresividad en el sistema tributario y el incremento de la recaudación a través de la imposición directa.

Las reformas de mayor contribución en la LRET emergieron en el aumento del pago anticipado del Impuesto a la Renta de Personas Jurídicas, pese a la implementación de incentivos como la deducibilidad de gastos en nómina por concepto de nuevos trabajadores y la deducibilidad condicionada de intereses pagados por concepto de deuda externa.

No obstante, sobresalen cambios particulares en el Impuesto a la Renta de Personas Naturales que enfatizan la importancia de la redistribución del ingreso:

- La deducibilidad de gastos personales en educación, salud, vivienda, alimentación y vestimenta, hasta el 50% de los ingresos gravados o 1.3 veces la fracción básica. Este cambio suministra la opción a las personas naturales (especialmente en relación dependencia) de deducirse gastos generados fuera de la actividad económica.
- La exoneración del décimo tercero y décimo cuarto sueldos, y cualquier otro ingreso por concepto de becas, indemnizaciones y bonificaciones.
- El incremento de las alícuotas del Impuesto a la Renta de Personas Naturales con tasas diferenciadas entre el 5% y 35% en ocho tramos de base imponible. Esta modificación tiene como objetivo aumentar la progresividad del sistema tributario al disponer de una escala tarifaria más fuerte en los últimos tramos.



**Tabla 2.2. Tabla de Imposición del Impuesto a la Renta de Persona Naturales. Año 2007-2008**

| Año 2007<br>En dólares |              |                          |                               | Año 2008*<br>En dólares |              |                          |                               |
|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| Fracción básica        | Exceso hasta | Impuesto Fracción Básica | % Impuesto Fracción Excedente | Fracción básica         | Exceso hasta | Impuesto Fracción Básica | % Impuesto Fracción Excedente |
| 0                      | 7.850        | 0                        | 0%                            | 0                       | 7.850        | 0                        | 0%                            |
| 7.850                  | 15.700       | 0                        | 5%                            | 7.850                   | 10.000       | 0                        | 5%                            |
| 15.700                 | 31.400       | 393                      | 10%                           | 10.000                  | 12.500       | 108                      | 10%                           |
| 31.400                 | 47.100       | 1.963                    | 15%                           | 12.500                  | 15.000       | 358                      | 12%                           |
| 47.100                 | 62.800       | 4.318                    | 20%                           | 15.000                  | 30.000       | 658                      | 15%                           |
| 62.800                 | en adelante  | 7.458                    | 25%                           | 30.000                  | 45.000       | 2.908                    | 20%                           |
|                        |              |                          |                               | 45.000                  | 60.000       | 5.908                    | 25%                           |
|                        |              |                          |                               | 60.000                  | 80.000       | 9.658                    | 30%                           |
|                        |              |                          |                               | 80.000                  | en adelante  | 15.658                   | 35%                           |

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Descripción: Tabla de imposición del ingreso de personas naturales

Dentro de la imposición indirecta, los principales cambios se enmarcan en el aumento, creación y eliminación de algunos impuestos especiales, y la exoneración del IVA en compras públicas y ciertos servicios. Por otro lado, se incorporan nuevos impuestos como el RISE, el impuesto a la Salida de Divisas y el impuesto a ingresos extraordinarios.

## **CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO**

Esta sección puntualiza brevemente los lineamientos teóricos empleados en el presente estudio. Estos lineamientos se dividen en 4 partes: sistema tributario, incidencia impositiva, incidencia distributiva y diseño de política pública.

### **3.1. Sistema Tributario**

Un sistema tributario es un conjunto adherente, sistemático e interrelacionado de impuestos que rige un país en un momento determinado, administrado por una serie de instituciones que garantizan la justicia en la aplicación de los tributos (Langa y Garaizabal 1990). Según Stiglitz (2000), una buena estructura tributaria debe contemplar los siguientes lineamientos:

- Eficiencia. El sistema tributario no debe ser distorsionador; si es posible, debe utilizarse para aumentar la eficiencia económica.
- Sencillez administrativa. Los costos de administración y de cumplimiento del sistema tributario deben ser mínimos.
- Flexibilidad. El sistema tributario debe poder adaptarse fácilmente a los cambios en el entorno.
- Responsabilidad política. El sistema tributario debe ser transparente.
- Justicia. El sistema tributario debe ser justo, entorno a principios de equidad horizontal y equidad vertical.

Fritz Neumark (1974) define a los impuestos como:

La obligación de carácter coactivo y sin contraprestación, de realizar una transmisión de valores económicos (dinero en la mayoría de los casos) a favor del Estado y de los entes subrogados a él, por un sujeto económico en función de una disposición legal; siendo fijadas las condiciones de la prestación de un modo unilateral y autoritario, por el sujeto activo de la obligación tributaria (Neumark 1974).

Esta definición incorpora no solo aspectos económicos, sino también varios elementos institucionales que relacionan al contribuyente y el Estado a través de la obligación tributaria.

Según Musgrave y Musgrave (2001), los impuestos se pueden clasificar en 4 tipos dependiendo del punto de impacto en el flujo circular de la economía:

- Impuestos que se aplican en el mercado, ya sea de bienes o factores de producción.
- Impuestos que recaen sobre los agentes económicos, ya sean hogares o empresas.
- Impuestos que recaen sobre los individuos que participan de una transacción, ya sean compradores o vendedores.
- Impuestos que gravan los movimientos corrientes, ya sean por concepto de ingreso o gasto del contribuyente.

Estas clases no son necesariamente excluyentes, ya que la mayoría de impuestos contempla estas dimensiones<sup>8</sup>. Así por ejemplo, se puede identificar el impuesto a la renta de personas físicas (sin actividad económica) como un impuesto sobre el ingreso que perciben los individuos de un hogar por la mano de obra ofertada al aparato productivo.

Otras clasificaciones consideran propiedades más específicas del impuesto. Entre estas clasificaciones se pueden distinguir (Musgrave y Musgrave 2001):

- Desde un punto de vista técnico
  - Impuestos personales. Son aquellos que se ajustan a la capacidad de pago personal del contribuyente
  - Impuestos reales. Son aquellos que gravan las actividades o posesiones del contribuyente.
- Desde un punto de vista de incidencia
  - Impuestos directos. Son aquellos que recaen inicialmente sobre el individuo o el hogar que en términos legales se encuentra obligado a pagar el impuesto.
  - Impuestos indirectos. Son aquellos que se aplican en algún otro punto del sistema económico, pero al final son trasladados al individuo o el hogar.

---

<sup>8</sup> Algunos impuestos a la posesión y transferencia de la riqueza no pueden ser clasificados mediante estos criterios debido a que operan sobre el stock o transferencia de capital.

En el caso anterior, el impuesto a la renta de personas físicas constituye un impuesto personal y al mismo tiempo un impuesto directo, ya que se ajusta a la capacidad de pago del individuo que tiene la obligación tributaria de pagarlo.

## **3.2. Incidencia Impositiva**

### *3.2.1. Una Noción General*

Según las primeras definiciones de Seligman (1921) y la actual teoría de la hacienda pública, la incidencia impositiva tiene por objeto identificar los individuos que pagan efectivamente los impuestos, así como evaluar el efecto final de la política tributaria sobre el bienestar y el ingreso real de las personas. La incidencia impositiva contempla no solo las distorsiones que causan los impuestos sobre los agentes obligados legalmente a pagarlos (incidencia legal); sino también las distorsiones que se generan por efectos de traslación sobre aquellos agentes que no tienen dicha obligación (incidencia económica o real).

La traslación del impuesto depende de varios factores como la concentración de mercado y las elasticidades de oferta y demanda. Básicamente, estos efectos se dividen en:

- Traslación hacia delante, cuando el costo del impuesto se transfiere vía precios al consumidor final.
- Traslación hacia atrás, cuando el costo del impuesto se transfiere vía salarios a los trabajadores.

Musgrave (1969) establece que el análisis de incidencia impositiva se puede dividir según el objeto del estudio, en un tema específico como diferencial. En el primer caso, el propósito es evaluar la distribución de la renta ante cambios en un impuesto específico, mientras que en el segundo caso el propósito es estudiar los efectos distributivos de sustituir un impuesto por otro. En ambos casos, se supone que los gastos públicos son constantes en términos reales<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Además de estas alternativas, Musgrave (1992) plantea el problema de incidencia presupuestaria, el cual se preocupa en analizar los efectos sobre la renta real ante cambios no solo en el sistema tributario, sino también en los ingresos o gastos del gobierno.

En una postura más relacionada a la situación de los individuos, Tresch (2002) establece que el análisis de incidencia impositiva se puede plantear desde un ámbito distributivo (reparto de la renta y concentración del impuesto), nominal (precios de una canasta básica de consumo) o de eficiencia (peso muerto, exceso de gravamen, variación compensatoria).

### *3.2.2. Evaluación Económica*

Los modelos utilizados para evaluar la incidencia impositiva se clasifican en dos tipos: modelos de equilibrio general y modelos de equilibrio parcial. La teoría que subyace en la elaboración de estos modelos básicamente sostiene que la compensación de la oferta y la demanda es aquel mecanismo que determina implícitamente los precios en el mercado, de manera que los consumidores y productores no tienen motivos para desviarse de las decisiones racionales que les condujeron a dicha situación.

Por un lado, los modelos de equilibrio general capturan de manera simultánea el comportamiento de varios agentes económicos altamente interrelacionados en distintos mercados. Estos modelos tienen la capacidad de abstraer todos los intercambios que intervienen en el flujo circular *Producción-Ingreso-Demanda*; inclusive su innovación ha contemplado el análisis de varias imperfecciones y fallas de mercado. La primera contribución de este tipo de modelos en incidencia impositiva constituye la aplicación realizada por Harberger (1962). Este modelo analiza la incidencia del impuesto sobre el ingreso de las firmas, en un sistema económico de dos bienes y dos factores de producción.

Por otro lado, los modelos de equilibrio parcial simplifican la representación del sistema económico al enfocarse en el estudio de un solo mercado con participación relativamente pequeña (y que por ende posee baja movilidad de factores y un bajo grado de sustitución entre bienes). Esto permite blindar el análisis contrafactual ante comportamientos y efectos de segundo orden estimados sobre la base de muchos supuestos y poca información estadística.

### **3.3. Incidencia Distributiva**

#### *3.3.1. Introducción*

La incidencia distributiva constituye un subcampo de la incidencia impositiva que estudia los cambios en la distribución del ingreso causados por los impuestos y explora los segmentos de la población que concentran la carga tributaria. Básicamente, este tipo de análisis se enmarca en la evaluación del efecto redistributivo y el grado de progresividad que tiene un impuesto específico.

En materia de justicia social, el análisis de estas características gira alrededor de dos principios de equidad.

- Equidad vertical. Distinto tratamiento impositivo para personas con diferentes características socioeconómicas.
- Equidad horizontal. Igual tratamiento impositivo para personas con similares características socioeconómicas.

La creciente demanda de estudios específicos en estas áreas y la alta dependencia de los resultados en la especificación y parámetros del modelo adoptado (muchas veces desconocidos o difíciles de estimar), han forzado un compromiso entre el rigor y la simplificación mediante la adopción de una hipótesis apropiada de traslación (Ibáñez et al. 2009). En este sentido, el análisis de incidencia distributiva se ha centrado en el estudio de las disparidades/igualdades causadas en la distribución del ingreso asumiendo una completa traslación del impuesto (ya sea hacia adelante o hacia atrás) en el corto plazo dentro de un ambiente de equilibrio parcial.

Debido a la resonancia que tiene la desigualdad económica en el análisis de incidencia distributiva, a continuación se puntualizan sus principales enfoques de medición y problemas conceptuales. Para una discusión teórica a cerca de la definición de desigualdad, ver Sen (1979) y Rawls (1999).

#### *3.3.2. Desigualdad Económica*

En rasgos muy generales, la medición de la desigualdad económica se centra en capturar y/o sintetizar las disparidades en una variable focal sobre un conjunto finito de individuos.

Las diferencias en esta variable expresan de manera directa o indirecta las diferencias en el bienestar de los individuos como síntoma de una ventaja y/o desventaja personal con respecto a los demás.

Según Sen y Foster (2005), la medición de la desigualdad en la literatura económica se puede dividir en dos categorías. Por un lado, existe la medición objetiva o positivista que emplea instrumentos de la estadística descriptiva para cuantificar la variación relativa del ingreso, sin explicitar ningún juicio de valor (pese a que si los incluye). Por otro lado, existe la medición normativa, la cual conceptualiza la medición de la desigualdad económica en congruencia con principios de la teoría del bienestar.

Pese a las fortalezas teóricas que tienen los instrumentos estadísticos en el marco distributivo, la preocupación por incorporar juicios de valor que esterilicen la medición de la desigualdad económica ha hecho que el último de estos enfoques tenga mayor relevancia en el análisis social. Los precursores en este sentido constituyen Atkinson (1970a), Sen (1973) y Kolm (1976a, 1976b), los cuales interiorizan varias propiedades *deseables* en la medición de la desigualdad mediante el uso de axiomas<sup>10</sup>. Esta primacía normativa dio paso a enunciados importantes como los teoremas de Atkinson (1970a) y Shorrocks (1983), que fortalecieron el análisis comparativo de distribuciones desde un punto de vista coaxial entre equidad y bienestar.

Independientemente del enfoque de medición que se adopte, se pueden distinguir cuatro puntos conceptuales claves en la medición de la desigualdad económica: i) variable focal, ii) unidad de análisis, iii) horizonte temporal, y iv) comparación interpersonal. Todos estos aspectos han sido tema de interés y discusión en el análisis social para la obtención de mediciones que sean congruentes y comparables entre países.

La selección de la variable focal es quizás uno de los puntos más trascendentales en la medición de la desigualdad, pues es a través de esta variable que se desea determinar de manera concisa el bienestar de las personas. Por lo general, la variable focal de mayor vigor

---

<sup>10</sup> En la literatura de la economía del bienestar, se enumeran una serie de axiomas que debe cumplir un índice de desigualdad para medir apropiadamente las disparidades en la distribución de una variable focal. Al respecto, existen axiomas ordinales (Continuidad, Simetría o Anonimidad, Independencia del tamaño de la población, Principio de transferencias progresivas débil, Independencia de la escala, Independencia del origen), axiomas normativos (Principio de transferencias progresivas fuerte, Principio de transferencias relativas progresivas fuerte, No Homoteticidad Distributiva) y axiomas cardinales (Descomposición por subgrupos de población, Descomposición por factores). Para más detalles ver Coral del Rio (2001)

en los análisis actuales constituye el ingreso que perciben los individuos, no obstante existe un profundo debate filosófico que adopta al consumo como variable interpretativa del bienestar (Sen y Foster 2005). Otros planteamientos de mayor envergadura como el presentado por Ravallion (1994) adoptan un enfoque multidimensional en la medición de la desigualdad económica, a fin de capturar la distribución de varias variables vinculadas de una u otra forma con el bienestar de los individuos.

La comparación interpersonal constituye otro elemento crucial en el análisis de la desigualdad. Al respecto, Atkinson manifiesta en cita de Coral de Rio (2001) que:

La mera existencia de disparidades de renta y riqueza no constituye una base suficiente para realizar afirmaciones sobre la justicia e injusticia; es necesario determinar que los individuos implicados sean comparables en lo que se refiere a otros aspectos relevantes (Coral de Rio 2001).

Este planteamiento señala la importancia que tiene el considerar las diversas circunstancias sociales que caracterizan la situación propia de cada individuo, pues determinan en gran medida sus ventajas personales antes que observar únicamente el ingreso (u otra variable focal que se escoja). En este sentido, las escalas de equivalencia juegan un rol esencial ya que permiten equiparar el bienestar de los individuos tomando en cuenta sus estándares de vida y aspectos no retributivos (Cowell y Mercader 1998).

La unidad de análisis contempla las mismas consideraciones hechas para la comparación interpersonal. Aquí, el tamaño y composición que tiene la unidad especificada determina en mayor o menor grado su división recursos y economías de escala, lo cual incide en el bienestar de las personas que integran dicha unidad (Atkinson y Bourguignon 2007). Por tal motivo, es necesario relativizar la posición de los individuos en una dimensión de rentas equivalentes que capture las discrepancias que se producen por estas factores.

Con respecto al horizonte temporal, existen varias convenciones para recoger la variable focal, ya sea por semana, mes, trimestre, año e incluso ciclo de vida. No obstante, existen algunas restricciones que se deben considerar en la elección de este horizonte. Por un lado, Atkinson y Bourguignon (2007) señalan la limitación que tiene el empleo de un intervalo de tiempo cerrado en la medición de la desigualdad, al existir fluctuaciones



transitorias que se filtran en la variable focal y aumentan su variabilidad. Por otro lado, Barthold (1993) manifiesta la inviabilidad que tiene el ciclo de vida para capturar las diferencias del ingreso, pese a su gran fortaleza teórica.

### *3.3.3. Progresividad y Capacidad Redistributiva.*

La progresividad de un impuesto hace referencia a la desviación de la proporcionalidad en la carga tributaria y al efecto redistributivo que posee el impuesto sobre la distribución de la renta.

Existen diversos enfoques para analizar estas características.

- El enfoque estructural (o progresión local) analiza el comportamiento de la cuota a través del tipo impositivo efectivo (TIE). En este caso, un impuesto es progresivo (regresivo) si el TIE crece (decrece) a medida que crece el ingreso. Su principal referencia es Musgrave (1948).
- El enfoque de concentración (o progresión efectiva), en suma al alcance que presta el enfoque estructural, evalúa el tipo y grado de asociación existente entre el impuesto y la distribución del ingreso bruto. En este caso, un impuesto es progresivo (regresivo) si la concentración del impuesto es mayor (menor) a la acumulación del ingreso. Su principal referencia es Kakwani (1977).

Un requisito natural de ambos enfoques es que sean consistentes, de tal manera si aumenta la progresión local de un impuesto, entonces también debe hacerlo su progresión efectiva; asumiendo desde un comienzo que la distribución de la renta antes de impuestos es fija (Lambert 1996). Estas y otras características se exponen con más detalle en el marco metodológico.

## **3.4. Diseño de Política Tributaria**

En la primera parte del presente capítulo se enumeraron varias características deseables que debería tener un sistema tributario. Entre ellas, el trade-off entre eficiencia y equidad constituye uno de los problemas centrales en el planteamiento de una política tributaria,

dada las distintas circunstancias políticas, sociales e institucionales que ponen en conflicto la prioridad y consecución de ambos principios.

Este tema ha sido ampliamente estudiado utilizando la teoría de imposición óptima y reforma marginal; teorías consagradas en la Economía del Bienestar. De acuerdo a Slemrod (1990), esta investigación descansa principalmente en tres ejes de desarrollo:

- Definir un impuesto a los bienes de consumo final que busque elevar los ingresos del Estado, considerando los patrones de sustitución del consumo y manteniendo en lo posible el bienestar de los individuos
- Definir un impuesto a la industria (sobre los ingresos, capital o insumos) que busque elevar los ingresos del Estado de manera complementaria o sustitutiva a la primera opción, pese a que se pierda eficiencia en el aparato productivo
- Definir un impuesto en la renta de los individuos que busque ampliar de manera eficiente la recaudación tributaria y al mismo tiempo reducir las discrepancias en la distribución de los ingresos.

A continuación, se detallan los principales estudios en imposición óptima y reforma marginal, haciendo énfasis en el último de estos ejes; esto es el diseño del impuesto a la renta.

#### *3.4.1. Imposición Óptima*

Los fundamentos de la teoría de imposición óptima provienen del análisis trade-off entre eficiencia y equidad realizado por Mirrless (1971). Utilizando un lineamiento neoclásico, este estudio plantea que el diseño del impuesto a la renta se puede determinar teniendo como objetivo la maximización de una función de bienestar social, sujeto a una restricción de equilibrio presupuestario. Este modelo asume que la utilidad de los individuos proviene de la satisfacción del consumo y el ocio, y que el impuesto se encuentra determinado mediante una función no lineal de la renta laboral. En este planteamiento, la eficiencia comprende la minimización de los efectos desalentadores que tiene el impuesto en la oferta trabajo, y por ende en la ampliación de la base imponible; mientras que la equidad comprende la redistribución de la renta que ejerce el impuesto teniendo como objetivo la maximización del bienestar.

Los resultados en la solución de este problema muestran que el esquema de imposición óptima depende enormemente de la función de bienestar social y la distribución de la población. Esto no permite asegurar que el esquema impositivo siempre sea progresivo y que por lo tanto el impuesto a la renta sea un instrumento teóricamente viable para reducir la desigualdad del ingreso, cuando el objetivo es aumentar el bienestar colectivo y evitar pérdidas de eficiencia en el corto plazo.

Mirrless (1971) manifiesta su sorpresa frente a este problema al establecer que “había esperado que un análisis riguroso del impuesto sobre la renta en la manera utilitarista, suministrase argumentos para tasas impositivas altas. Sin embargo, esto no fue así”.

Muchos estudios han confirmado la debilidad que tienen los modelos de imposición óptima para asegurar el cumplimiento del principio de progresividad, ya sea alternando los principios MaxiMand<sup>11</sup> y MaxiMin<sup>12</sup> (Atkinson 1973, Phelps 1973, Sadka 1976a, Ogura 1977), utilizando modelos de equilibrio general (Feldstein 1973), considerando conjuntos poblacionales finitos (Sadka 1976b, Seade 1977), ampliando el espectro retributivo de los individuos (Helpman y Sadka 1978), etc. En general, las características de la imposición óptima en el impuesto a la renta pueden variar dependiendo de (Stern 1976):

- El grado de desigualdad en las habilidades de la población: Entre más alto sea este grado, posiblemente mayor será la tasa impositiva óptima.
- El gasto del gobierno: Entre mayor sea su fracción en relación al PIB, mayor será la tasa impositiva óptima.
- La elasticidad de sustitución entre actividades obligadas y no obligadas a pagar impuestos: Entre más alta sea esta elasticidad, menor será la tasa impositiva óptima.
- El criterio de decisión del hacedor de política: Entre más egalitarista sea el gobierno, mayor será la tasa impositiva óptima.

---

<sup>11</sup> El criterio MaxiMin o de Bentham se encuentra fundamentado en la equidad utilitarista, e.d. maximizar la suma de las utilidades de los individuos después de impuestos, sin obtener a cambio pérdidas en recaudación.

<sup>12</sup> El criterio MaxiMin se encuentra fundamentado en la equidad Rawlsiana, e.d. maximizar la utilidad del individuo que se encuentra en peor situación que el resto, sin obtener a cambio pérdidas en recaudación

### *3.4.2. Reforma Marginal*

Una opción analítica más innovadora para el planteamiento de un sistema tributario constituye la teoría de reforma marginal. Esta línea de investigación, si bien tiene raíces en la teoría de bienestar colectivo, tiene fundamentos totalmente diferentes de la teoría de imposición óptima. En general, la reforma marginal tiene como objetivo determinar aquellos cambios en la estructura del impuesto que conducen a un estado de bienestar o equidad relativamente mejor.

La teoría de reforma marginal tiene un profundo desarrollo en el tema de los impuestos indirectos. Los trabajos precursores en este campo evalúan la viabilidad de cambios en las tarifas de una canasta de bienes, frente a la posibilidad de incrementar gradualmente la equidad y eficiencia del sistema. Un completo compendio de estos estudios se muestra por Santoro (2007), entre los que destacan trabajos realizados por Guesnerie (1977), Ahmad y Stern (1984), y Yitzhaki y Thirsk (1990).

La investigación de reforma marginal en el caso del impuesto a la renta es limitada, debido a las dificultades teóricas que circundan la aplicación del impuesto (estructuras no lineales, población finita, progresividad ambigua, etc.). En este campo es posiblemente donde continúe la investigación de reformas marginales, combinando los desarrollos en materia de tributos indirectos y la amplia investigación en imposición óptima.

Feldstein (1976) es quizás la principal referencia en la teoría de reformas marginales. En un primer preámbulo, este autor recoge las limitaciones de algunos trabajos que utilizan la imposición óptima para el diseño de los sistemas tributarios (homogeneidad en las preferencias de los individuos, ausencia de externalidades que afecten las relaciones sociales, inexistencia de un criterio normativo que valore e incorpore la preocupación por la desigualdad, etc.). Por otro lado, subraya las complicaciones que posee el principio de Haig-Simons<sup>13</sup> como criterio para establecer una política tributaria eficiente y altamente redistributiva, así como la inviabilidad de este principio cuando prevalece el interés por la equidad horizontal.

---

<sup>13</sup> Este principio establece que todos los individuos deben pagar el impuesto sobre el total de sus ingresos, independientemente de la fuente de éste o de su uso. Esta “base imponible comprensiva” constituye el punto de referencia para identificar cualquier exención, deducción y/o preferencia.

En base a este análisis, Feldstein (1976) expone los fundamentos del proceso de reforma puntualizando muy claramente sus diferencias con respecto al proceso de diseño. El autor manifiesta que la reforma marginal tiene por objeto hallar una modificación parcial y gradual del sistema impositivo hacia un estado de bienestar relativamente mejor pero no necesariamente óptimo, tomando en cuenta su actual estructura y la posición de cada individuo antes y después del cambio; mientras que la imposición óptima tiene por objeto encontrar aquel cambio impositivo que maximice de manera instantánea e inmediata el beneficio social, independientemente de la incertidumbre, dinámica o resistencia que pueda originar dicho cambio en el comportamiento del sistema. A pesar de que ambos procesos son relativos al tiempo y al contexto histórico en que se manejan, Feldstein (1976) señala que la reforma marginal conduce a resultados diferentes de los obtenidos con el diseño tributario óptimo, pero más cercanos a la realidad inicial del sistema, siendo de esta manera menos distorsivos y más viables de implementar.

Hettich (1979) constituye uno de los pocos autores que impulsaron la teoría marginal de Feldstein (1976) en el análisis del impuesto a la renta. La motivación de este trabajo sostiene que los cambios parciales en la estructura impositiva son las únicas opciones factibles para el gradual establecimiento de una política óptima, debido a las resistencias políticas, costos administrativos u otras fuerzas institucionales que evitan su inmediato alcance. Este análisis utiliza los argumentos de Haig-Simons dentro de un marco de decisión política, asumiendo que la estructura impositiva ideal se deriva implícitamente de dos factores: i) una “base imponible comprensiva”, sobre la cual los hacedores de política concuerdan en base a argumentos de equidad horizontal; y ii) una tasa impositiva progresiva, sobre la cual los hacedores de política discrepan en base a argumentos de equidad vertical. De esta manera, el autor propone la elección de aquella reforma (dentro de un conjunto de reformas que cumplan la restricción presupuestaria) que cause la mínima desviación (en términos de carga tributaria) con respecto a esta situación ideal. El principal resultado de este modelo plantea que la ampliación de la base imponible no necesariamente mejora la equidad en la distribución del ingreso, debido a las distintas preferencias en equidad horizontal y vertical que guían la decisión de los grupos de política.

Como análisis complementario a este estudio, Zodrow (1985) construye un método alternativo para evaluar las reformas parciales combinando el enfoque de imposición óptima. En esta investigación, el principio de equidad vertical se encuentra formulado explícitamente mediante la solución de un problema clásico de bienestar social, que incluye un grado de aversión a la desigualdad del tipo Atkinson (1970a). En base a esta estructura, se esboza el proceso de decisión política, mediante el cálculo de un indicador que mide las discrepancias entre los ingresos netos antes y después de reforma, ajustado por la aversión que tienen los hacedores de política frente a las consecuentes pérdidas o ganancias fiscales. En resumen, este trabajo generaliza el modelo propuesto por Hettich (1979), al considerar que los principios de equidad vertical y horizontal se encuentran mutuamente balanceados, entre la aversión que poseen los hacedores de política ante la desigualdad y la incertidumbre que se generaría alrededor de los ingresos tras el cambio.

Para terminar, Duclos et al. (2003) reconoce la importancia de la teoría presentada por Feldstein (1976) en el planteamiento de reformas socialmente eficiente (e.d. reformas que constituyen un buen cambio de política a partir de un criterio social), debido a la resistencia y lentitud que tiene los sistemas impositivos actuales frente a cambios vertiginosos en su estructura. Al mismo tiempo, considera apropiado este enfoque dado que varios planteamientos ignoran muchos aspectos iniciales importantes del sistema impositivo.

## CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

Esta sección explica las herramientas empleadas en el desarrollo del presente estudio. Estas herramientas se clasifican en medidas de desigualdad, medidas de incidencia distributiva y técnicas de microsimulación.

### 4.1. Medidas de Desigualdad y Concentración

#### 4.1.1. Curva de Lorenz y Coeficiente de Gini

La Curva de Lorenz  $L_Y(p)$  constituye uno de los instrumentos estadísticos más utilizados para visualizar la distribución de una variable (generalmente ingresos) en términos de su concentración y orden. Esta curva traza el porcentaje acumulado de una variable  $Y$  para cada cuantil de su distribución:

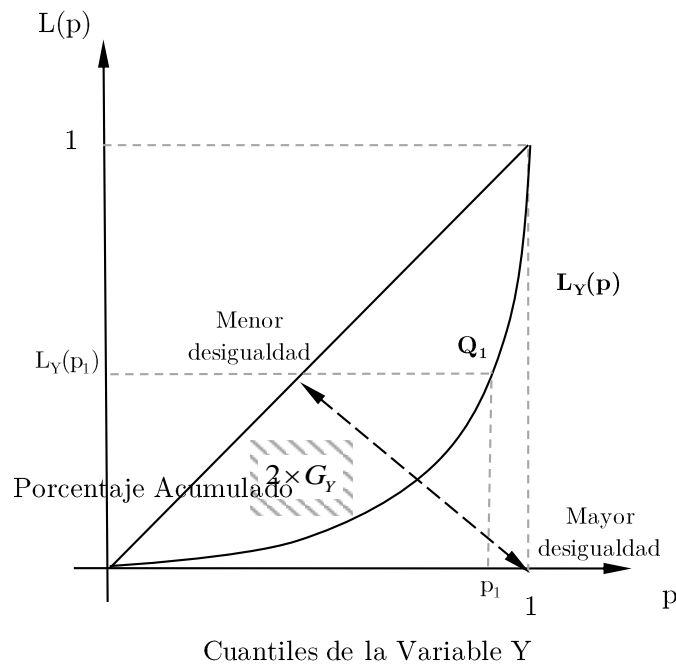
$$L_Y(p) = \int_0^{F_Y^{-1}(p)} \frac{y f_Y(y)}{\mu_Y} dy \quad 0 \leq p \leq 1 \quad (4.1)$$

donde:

- $f_Y(y)$  es la función de densidad de la variable  $Y$ , tal que  $F_Y(y) = \int_0^y f_Y(z) dz$ .
- $p$  es el porcentaje acumulado de la población, tal que  $y \leq F_Y^{-1}(p)$ .
- $\mu_Y$  es la media o esperanza de la variable  $Y$ .

Pese a su complicada formulación matemática, la Curva de Lorenz permite dar valiosas interpretaciones sobre la distribución de una variable. Por ejemplo, para cualquier percentil  $p_1$  de la variable  $Y$  se puede señalar que el  $p_1\%$  de la población que se encuentra en la cola inferior de la distribución acumula el  $L_Y(p_1)\%$  del total; o dicho de otra forma, el  $(1-p_1)\%$  de la población que se encuentra en la cola superior acumula el  $1-L_Y(p_1)\%$  del total (Gráfico 4.1).

**Gráfico 4.1. Curva de Lorenz**



La forma de la Curva de Lorenz depende de la distribución que posee la variable de interés. En particular, si cada individuo recibe proporcionalmente una misma cantidad, la Curva de Lorenz coincide con la recta de equidistribución. Por el contrario, si sólo un individuo concentra toda la variable, la Curva de Lorenz adquiere la forma de un ángulo recto con vértice en el cuantil 100%.

Un indicador bastante asociado con el espacio geométrico trazado por la Curva de Lorenz y cuya base sustenta la elaboración de otros índices es el Coeficiente de Gini  $G_Y$ . Este coeficiente mide el grado de desproporcionalidad que posee la distribución de la variable  $Y$ , mediante dos veces el área que separa la Curva de Lorenz  $L_Y(p)$  y la recta de equidistribución:

$$G_Y = 1 - 2 \int_0^1 L_Y(p) dp \quad 0 \leq G_Y \leq 1 \quad (4.2)$$



Entre menor (mayor) sea el valor de este coeficiente, más (menos) equitativa será la distribución de  $Y$ <sup>14</sup>.

#### 4.1.2. Curva de Concentración y Coeficiente de Pseudo-Gini

La Curva de Concentración  $C_Y^X(p)$  constituye una generalización de la Curva de Lorenz cuando se desea analizar la concentración de una variable tomando con respecto a un orden distinto al de su propia distribución; orden preestablecido por una segunda variable. En términos formales, esta curva traza el porcentaje acumulado de la variable  $Y$  para cada cuantil de la variable  $X$ :

$$C_Y^X(p) = \int_0^{F_X^{-1}(p)} \frac{y f_Y(y)}{\mu_Y} dy \quad 0 \leq p \leq 1 \quad (4.3)$$

donde:

- $f_Y(y)$  es la función de densidad de la variable  $Y$ , tal que  $F_Y(y) = \int_0^y f_Y(z) dz$ .
- $p$  es el porcentaje acumulado de la población, tal que  $x \leq F_X^{-1}(p)$ .
- $\mu_Y$  es la media o esperanza de la variable  $Y$ .

Esta curva tiene una lectura similar a la Curva de Lorenz, con la diferencia que la concentración observada en la variable  $Y$  se determina en referencia al porcentaje de la población que se encuentra en la cola inferior o superior de la distribución de  $X$ . Esta característica permite identificar regiones de alta/baja concentración dentro la distribución de una variable, en relación al comportamiento de diversos factores; regiones que por el contrario pasan inadvertidas cuando se analiza en base al orden de la variable de interés.

La información provista por la Curva de Concentración  $C_Y^X(p)$  se puede sintetizar a través del Coeficiente de Pseudo-Gini  $\hat{G}_Y^X$ . Este coeficiente cuantifica el grado de desproporcionalidad de la variable  $Y$ , ordenada de acuerdo a la variable  $X$ . La estimación

---

<sup>14</sup> El coeficiente de Gini representa un caso particular del Índice Extendido de Gini (Yitzhaki 1983):

$$G(v) = \int_0^1 (p - L(p)) k(p, v) dp$$

cuando la especificación funcional normativa  $k(v, p) = v(v-1)(1-p)^{v-2}$  y el parámetro ético  $v = 2$ .

de este coeficiente guarda la misma lógica del cálculo (4.2) pero en relación a la función (4.3):

$$\hat{G}_Y^X = 1 - 2 \int_0^1 C_Y^X(p) dp \quad 0 \leq \hat{G}_Y^X \leq 1 \quad (4.4)$$

Entre menor (mayor) sea el valor de este coeficiente, más (menos) concentrada será la distribución de  $Y$  con respecto al orden de la variable  $X$ .

## 4.2. Medidas de Incidencia Distributiva

Debido al interés por analizar la incidencia distributiva del Impuesto a la Renta de Personas Físicas bajo el principio de equidad vertical, este apartado explora los instrumentos que se utilizan para medir la progresividad de un impuesto, sin tomar en cuenta el eventual sesgo que se produzca por efectos de reordenamiento<sup>15</sup>.

Para ello, se considera la siguiente notación:

- $Y$  es el ingreso que perciben los individuos antes de impuestos (ingreso bruto).
- $T$  es el impuesto que pagan los individuos.
- $Y - T$  es el ingreso que perciben los individuos después de impuestos (ingreso neto).

### 4.2.1. Introducción a la Progresividad desde un Enfoque Estructural

En un marco estructural, la progresividad  $PU(Y)$  se define como la pendiente del tipo impositivo efectivo  $\frac{T(Y)}{Y}$  con respecto al ingreso bruto  $Y$ :

$$PU(Y) = \frac{d\left(\frac{T(Y)}{Y}\right)}{dY} \quad (4.5)$$

---

<sup>15</sup> Si bien un impuesto progresivo produce un efecto redistributivo al acumular mayor ingreso después del pago del impuesto en los cuantiles más pobres, se tiene un efecto de reordenamiento pues la posición económica de los individuos puede cambiar. Este efecto se origina por la heterogeneidad que caracteriza la situación socioeconómica de los miembros en la sociedad, situación de la que dependen las exenciones y deducciones en el pago del impuesto. Ante esto, existe la posibilidad que individuos con un nivel similar de renta generen una carga significativamente diferente y por ende adquieran una posición económica distinta a la que tenían antes de la aplicación del impuesto (Ruptura de la equidad Horizontal)

Si el TIE crece a medida que aumenta el ingreso ( $PU(Y) > 0 \quad \forall Y$ ), el impuesto es progresivo; por el contrario, si el TIE crece a medida que disminuye el ingreso ( $PU(Y) < 0 \quad \forall Y$ ), el impuesto es regresivo. En el caso que el TIE se mantenga constante ante cualquier cambio en el ingreso ( $PU(Y) = 0 \quad \forall Y$ ), el impuesto es proporcional.

Según Duclos (2002), la progresividad de un impuesto tiene en cuenta dos características que hacen énfasis en la equidad vertical: la progresividad pasiva y la progresividad residual.

La progresividad pasiva  $PP(Y)$  constituye el grado de desviación de la carga impositiva frente a un estado de proporcionalidad. Su medición se realiza mediante la elasticidad del impuesto  $T(Y)$  frente al ingreso bruto  $Y$  :

$$PP(Y) = \frac{d \log(T(Y))}{d \log Y} \quad (4.6)$$

Si el impuesto crece en mayor proporción que el ingreso bruto ( $PP(Y) > 1 \quad \forall Y$ ), el impuesto es progresivo; por el contrario, si el impuesto crece en menor proporción que el ingreso bruto ( $PP(Y) < 1 \quad \forall Y$ ), el impuesto es regresivo. En el caso que el impuesto crece en la misma proporción que el ingreso bruto ( $PP(Y) = 1 \quad \forall Y$ ), el impuesto es proporcional.

Por otro lado, la progresividad residual  $PR(Y)$  constituye el efecto redistributivo que ejerce el impuesto sobre la distribución del ingreso. Su medición se realiza mediante la elasticidad del ingreso neto  $Y - T$  frente al ingreso bruto  $Y$  :

$$PR(Y) = \frac{d \log(Y - T(Y))}{d \log Y} \quad (4.7)$$

Si el ingreso neto crece en menor proporción que el ingreso bruto ( $PR(Y) < 1 \quad \forall Y$ ), el impuesto es progresivo; por el contrario, si el ingreso neto crece en mayor proporción que el ingreso bruto ( $PR(Y) > 1 \quad \forall Y$ ), el impuesto es regresivo. En el caso que el ingreso neto crece en la misma proporción que el ingreso bruto ( $PR(Y) = 1 \quad \forall Y$ ), el impuesto es proporcional.

#### 4.2.2. Progresividad Pasiva bajo un Enfoque de Concentración

De acuerdo al teorema Kakwani (1977), una mayor concentración del impuesto induce una menor proporcionalidad de la carga tributaria (y viceversa):

$$PP_1(Y) > PP_2(Y) \Leftrightarrow C_T^Y(p) < C_{T_2}^Y(p) \quad \forall (Y, p) \text{ t.q. } Y = F^{-1}(p) \quad (4.8)$$

lo cual asegura que un impuesto progresivo de manera pasiva produzca una curva de concentración de la carga  $C_T^Y(p)$  inferior a la curva de Lorenz del ingreso bruto  $L_Y(p)$  (Kakwani 1977):

$$PP(Y) > 1 \Leftrightarrow C_T^Y(p) < L_Y(p) \quad \forall (Y, p) \text{ t.q. } Y = F^{-1}(p) \quad (4.9)$$

Este resultado permite plantear una medición consistente<sup>17</sup> de la progresividad pasiva, a través del grado de convexidad que posee la curva de concentración del impuesto  $C_T^Y(p)$  con respecto a la Curva de Lorenz del ingreso bruto  $L_Y(p)$ . Si existe mayor acumulación del ingreso bruto en toda la población (Grafico 4.2a), el impuesto es progresivo; por el contrario, si existe mayor concentración de la carga tributaria (Grafico 4.2b), el impuesto es regresivo. En el caso que ambas curvas coincidan (Grafico 4.2c), el impuesto es proporcional.

El índice de Kakwani  $\Pi_K$  permite identificar cada una de estas situaciones, especialmente aquellas en las que no se tiene total dominancia (intersección de las curvas). Este índice cuantifica el área que separa las curvas  $C_T^Y(p)$  y  $L_Y(p)$ , mediante la diferencia entre el coeficiente de Pseudo-Gini del impuesto  $\hat{G}_T^Y$  y el coeficiente de Gini del ingreso bruto  $G_Y$ :

$$\Pi_K = \hat{G}_T^Y - G_Y = \int_0^1 (L_Y(p) - C_T(p)) dp \quad (4.10)$$

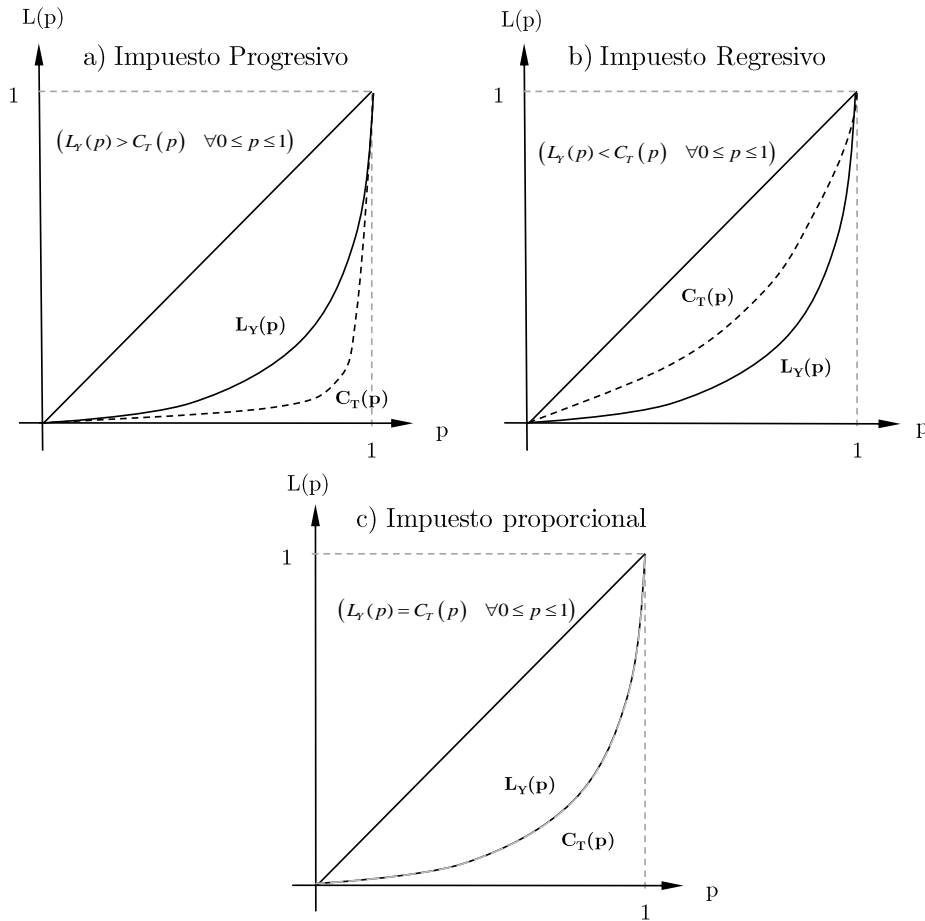
<sup>16</sup> Sean  $g(X), g^*(X)$  dos funciones continuas positivas tal que su derivada existe. Sean  $\eta(X), \eta^*(X)$  las elasticidades de estas funciones con respecto a  $X$ . Entonces (Kakwani 1977):

$$\eta(X) > \eta^*(X) \Leftrightarrow C_{g(X)}^X(p) < C_{g^*(X)}^X(p) \quad \forall (X, p) \text{ t.q. } X = F^{-1}(p)$$

<sup>17</sup> Esta medición es consistente siempre y cuando la distribución de la renta inicial sea constante.

Si el valor de este índice es positivo (negativo), entonces el porcentaje acumulado del ingreso es mayor (menor) que el porcentaje acumulado del impuesto, lo cual señala que el impuesto es progresivo (regresivo).

**Grafico 4.2. Progresividad Pasiva.  
Análisis distributivo.**



#### 4.2.3. Progresividad Residual bajo un Enfoque de Concentración

De acuerdo al teorema de Kakwani (1977), una menor concentración del ingreso neto induce una mayor redistribución de la renta (y viceversa):

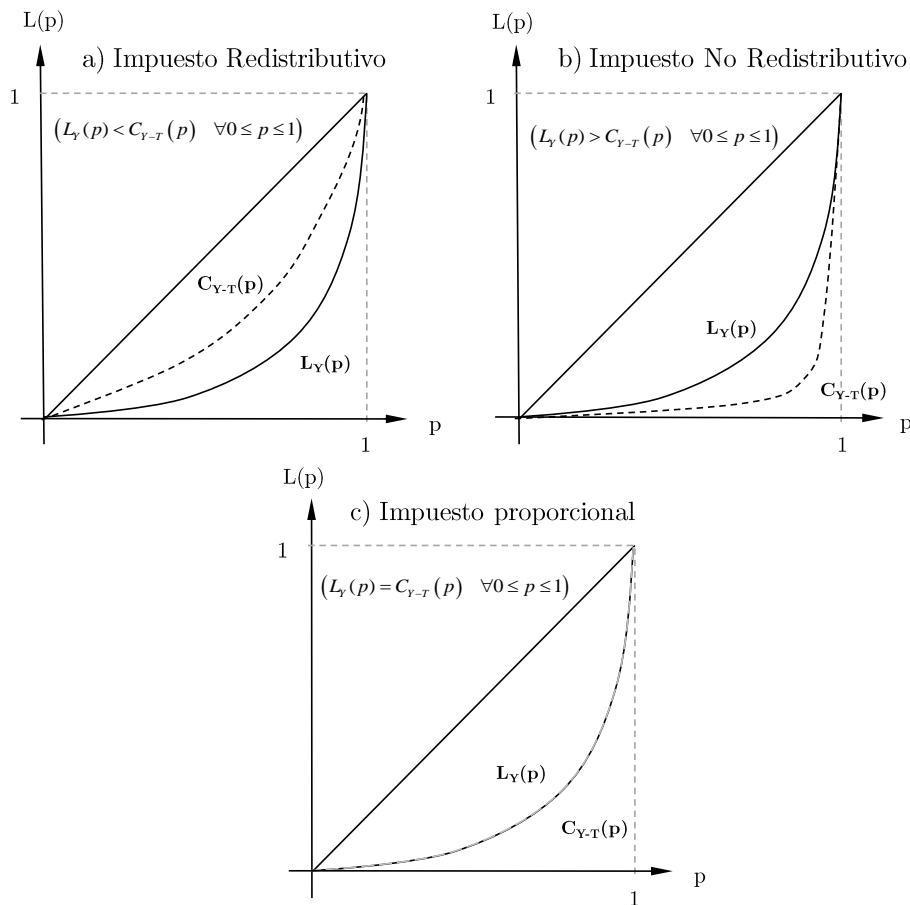
$$PR_1(Y) < PR_2(Y) \Leftrightarrow C_{Y-T_1}^Y(p) > C_{Y-T_2}^Y(p) \quad \forall (Y, p) \text{ t.q. } Y = F^{-1}(p) \quad (4.11)$$

lo cual asegura que un impuesto progresivo en forma residual genere una curva de concentración del ingreso neto  $C_{Y-T}^Y(p)$  superior a la curva de Lorenz del ingreso bruto  $L_Y(p)$  (Kakwani 1977):

$$PR(Y) < 1 \Leftrightarrow C_{Y-T}^Y(p) > L_Y(p) \quad \forall (Y, p) \text{ t.q. } Y = F^{-1}(p) \quad (4.12)$$

Este resultado permite plantear una medición consistente de la progresividad residual, a través del grado de convexidad que posee la curva de concentración del ingreso neto  $C_{Y-T}^Y(p)$  con respecto a la curva de Lorenz del ingreso bruto  $L_Y(p)$ .

**Grafico 4.3 Progresividad Residual.  
Análisis distributivo.**



Si existe mayor concentración del ingreso neto en toda la población (Gráfico 4.3a), el impuesto es progresivo; por el contrario, si existe mayor acumulación del ingreso bruto

(Gráfico 4.3b), el impuesto es regresivo. En el caso que ambas curvas coincidan (Gráfico 4.3c), el impuesto es proporcional.

El índice de Reynolds-Smolensky  $\Pi_{RS}$  permite identificar cada una de estas situaciones, especialmente aquellas en las que no se tiene total dominancia (intersección de las curvas). Este índice cuantifica el área que separa las curvas  $L_Y(p)$  y  $C_{Y-T}^Y(p)$ , mediante la diferencia entre el coeficiente de Gini del ingreso bruto  $G_Y$  y el coeficiente de Pseudo-Gini del ingreso neto  $\hat{G}_{Y-T}^Y$ :

$$\Pi_{RS} = G_Y - \hat{G}_{Y-T}^Y = \int_0^1 (C_{Y-T}^Y(p) - L_Y(p)) dp \quad (4.13)$$

Si el valor de este índice es positivo (negativo), entonces el porcentaje acumulado del ingreso neto es mayor (menor) que el porcentaje acumulado del ingreso bruto, lo cual señala que el impuesto tiene un efecto redistributivo positivo (negativo).

El índice de Reynolds-Smolensky se puede determinar de manera alterna a partir del índice de Kakwani y el tipo impositivo medio, mediante (Duclos 2002):

$$\Pi_{RS} = \frac{W}{1-W} \Pi_K \quad (4.14)$$

donde:

- $W = \frac{\mu_T}{\mu_Y}$  es el tipo impositivo medio.

Esta ecuación exige que ambos indicadores tengan un mismo signo; es decir no pueden presentar casos en los que exista una mayor redistribución de la renta (índice de Reynolds-Smolensky positivo) cuando el impuesto esta menos concentrado que el ingreso (índice de Kakwani negativo); o viceversa, que exista alta desproporcionalidad de la carga (índice de Kakwani positivo) cuando la distribución del ingreso es menos equitativa después del pago de impuestos (índice de Reynolds-Smolensky negativo).

Como hecho particular para un impuesto progresivo, la ecuación (4.14) establece que la diferencia entre las elasticidades de la progresividad residual y la progresividad pasiva constituye la elasticidad del tipo impositivo medio dividido para un factor de redistribución de la renta:

$$\partial \ln \Pi_{RS} = \frac{\partial \ln(W)}{1-W} + \partial \ln \Pi_K \quad (4.15)$$

donde:

- $1-W = \frac{\mu_{Y-T}}{\mu_Y}$  es el factor de redistribución de la renta.

En otras palabras, un impuesto más progresivo conduce a una mayor redistribución de la renta, siempre y cuando el tipo impositivo medio aumente (disminuya).

### 4.3. Técnicas de Microsimulación

#### 4.3.1. Definición y Clasificación

Los modelos de microsimulación tienen su origen a mediados de la década de los 50's con el documento seminal de Orcutt (1957). En este artículo se establece que:

Este nuevo tipo de modelos consiste en varias clases de unidades interactivas las cuales reciben inputs y generan outputs. Los outputs de cada unidad, en parte, están relacionados funcionalmente con eventos a priori y, en parte, son el resultado de una serie de extracciones aleatorias de una distribución de probabilidad discreta. ... [Estas funciones] están determinadas por los inputs ... y las características operativas de [cada] unidad (Orcutt 1957).

Esta definición da una primera idea sobre el funcionamiento de este tipo modelos como sistemas de cálculo y/o estadísticos en los que se replica el comportamiento de los agentes en función a su entorno<sup>18</sup>.

En general, un modelo de microsimulación representa un conjunto de procesos de cálculo sincronizados dentro un bosquejo de flujo (entrada-salida) que replican de manera individual el comportamiento de las unidades económicas. Estos procesos se sustentan en la

---

<sup>18</sup> Según Orcutt (1957):

- Las unidades constituyen los entes más elementales de decisión en el sistema económico, como los individuos, hogares, empresas, etc.
- Los inputs simbolizan todo aquello que sustenta la decisión de una unidad económica, incluyendo información, presiones sociales, edad, etc.
- Los outputs simbolizan todo aquello que se genera por una unidad económica, incluyendo hechos de opinión y acciones de cualquier clase.
- Las características operativas representan formas funcionales de carácter determinístico o estocástico que explican los outputs de cada unidad en relación a los inputs.



observación empírica y en la configuración de las políticas públicas que inciden en los agentes de estudio.

Las técnicas de microsimulación se enmarcan en un bosquejo de equilibrio parcial, al ignorar la interdependencia de los mercados y los efectos de segundo orden que se producen en el sistema económico. Al trabajar con microdatos (en su mayoría encuestas de ingresos y gastos), estos modelos permiten indagar el impacto de una política de forma desagregada de acuerdo a las distintas características de los agentes, pudiendo incluso evaluar su efecto en términos distributivos.

Los modelos de microsimulación se clasifican de acuerdo a los siguientes criterios (Levy 2003):

- Temporalidad
  - Modelos estáticos: Evaluación de impactos de política a corto plazo, considerando las relaciones internas del sistema.
  - Modelos dinámicos: Evaluación de impactos de política a largo plazo, considerando las dependencias intertemporales en el comportamiento de los agentes.
- Funcionamiento
  - Modelos con comportamiento: Evaluación de impactos sustanciales de política a través del planteamiento de una estructura variacional que capture y simule las decisiones de los agentes.
  - Modelos sin comportamiento: Evaluación de impactos marginales de política a través de la sistematización aritmética de las ecuaciones presupuestarias de los agentes.
- Aspectos regionales
  - Modelos espaciales: Simulación conjunta y armónica de varios sistemas fiscales de distintos países o regiones.
  - Modelos centrales: Simulación aislada de un solo sistema fiscal.
- Cobertura impositiva
  - Modelos integrales: Simulación conjunta de todos los impuestos y beneficios que estructuran un sistema fiscal.

- Modelos específicos: Simulación aislada de un solo impuesto o beneficio.

#### 4.3.2. *Algunas Aplicaciones Internacionales*

A nivel internacional, existen diversos estudios de política fiscal que emplean la microsimulación con una orientación metodológica bastante clara. Tal vez una de las herramientas más completas para la evaluación de política fiscal es el modelo EUROMOD. Este modelo comprende un microsimulador estático, espacial y sin comportamiento para la evaluación de políticas sociales y fiscales en el ingreso, la desigualdad y pobreza de 15 países miembros de la Unión Europea. Los instrumentos de política que permite evaluar este modelo son el impuesto sobre la renta (nacional y local), la aportación al seguro social, la asistencia social, entre otros beneficios corrientes dependiendo del país (Sutherland 2001).

El modelo EUROMOD sincroniza distintas fuentes de información de cada uno de los países considerados (encuestas de ingresos y gastos, encuestas de condiciones de vida, y sobre todo paneles de información de hogares en la comunidad europea ECHP<sup>19</sup>), a la vez que presenta un extenso detalle de los aspectos legales que rigen los sistemas fiscales europeos (ingresos gravados, exenciones, umbrales y tasas de las obligaciones tributarias, criterios de elegibilidad, entre otros). Los algoritmos que emplea esta herramienta facilitan el análisis de incidencia distributiva (sea del impuesto o la transferencia) de manera transversal entre los 15 países considerados y de manera desagregada según las características de los individuos en la población, utilizando un amplio conjunto de indicadores bien conocidos (Sutherland 2001).

En un campo de estudio más amplio pero a la vez restringido a un solo sistema tributario se tiene el modelo ESPASIM, un microsimulador estático, integral y sin comportamiento elaborado por el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona para el análisis de los principales impuestos (directos e indirectos) y subsidios en España.

---

<sup>19</sup> European Community Household Panel

El funcionamiento del modelo ESPASIM se basa en el cálculo aritmético, individual y expandido del posible impacto que tuviera una política fiscal (ya sea por impuestos o transferencias) sobre el ingreso disponible de un conjunto representativo de hogares e individuos, tomando en cuenta los efectos combinados, las interacciones y las complejidades del sistema fiscal español. El conjunto de tributos que reproduce este modelo constituye el Impuesto a la Renta de Personas Jurídicas, el impuesto al valor agregado, los impuestos especiales, y las aportaciones personales y patronales al seguro social. En cuanto a los beneficios, son muy pocos los subsidios simulados de manera consistente, no pudiendo explotar eficientemente esta línea de análisis (Levy et al 2001).

Otros modelos profundizan el análisis de un solo impuesto, sin considerar todo el sistema fiscal. En esta línea sobresalen el Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (SINDIEF) y el Simulador del Impuesto sobre la Renta Personal del Instituto de Estudios Fiscales (SIRPIEF). Ambos modelos se caracterizan por un fuerte sustento microeconómico para el análisis incidencia impositiva.

El SINDIEF utiliza el modelo AIDS (An Ideal Demand System) para simular el consumo de 17 agrupaciones de bienes y servicios, ante cambios en la tarifa del Impuesto al Valor Agregado. La calibración de este microsimulador se realizó mediante la estimación de un modelo econométrico de panel, utilizando el consumo trimestral registrado en la encuesta de presupuestos familiares ECPF 1985.I-1995.IV (Sanz et al. 2003). Por otro lado, el SIRDIEF utiliza un modelo cuadrático de oferta laboral para simular la propensión del empleo y su intensidad (en número de horas), ante cambios en el ingreso neto producto de reformas en el Impuesto a la Renta. La calibración de este simulador se realizó mediante la estimación de un modelo econométrico Tobit de variables instrumentales corregido por sesgo de selección, utilizando la renta total y las horas trabajadas registradas en la encuesta de ingresos y bienestar PHOGHE 1994-1998 (Sanz et al. 2004).

**CAPÍTULO V.**  
**PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS DE REFORMA MARGINAL EN EL**  
**IMPUESTO A LA RENTA DE PERSONAS FÍSICAS**

Esta sección plantea una propuesta metodológica para el análisis de reforma marginal en el Impuesto a la Renta de Personas Físicas. Para ello, se calculan y examinan las elasticidades del índice de Kakwani y Reynolds-Smolensky con respecto a las alícuotas y límites de base imponible, tomando en cuenta dos adaptaciones lineales en el cálculo del impuesto.

**5.1. Adaptación del Impuesto a la Renta de Personas Físicas**

Un diseño progresivo a escala del Impuesto a la Renta constituye un sistema de tasas marginales crecientes e intervalos de ingreso excluyentes, que grava de manera separada la fracción de la base imponible perteneciente a cada intervalo. Entre las varias formas que representan este esquema de imposición, existe el cálculo en el que el impuesto constituye la suma de dos partes. La primera parte representa un gravamen variable sobre el excedente de la renta determinado por una tasa marginal. La segunda parte representa un gravamen fijo que constituye el máximo impuesto que pagaría el individuo si se situase en el tramo de ingreso inmediatamente anterior. En este cálculo, el gravamen variable y el gravamen fijo dependen exclusivamente del tramo de ingreso al que pertenece la base imponible:

$$T(Z) = \begin{cases} \tau_0 \times (Z - B_0) & \text{ssi } B_0 < Z \leq B_1 \\ \tau_1 \times (Z - B_1) + F_1 & \text{ssi } B_1 < Z \leq B_2 \\ \tau_2 \times (Z - B_2) + F_2 & \text{ssi } B_2 < Z \leq B_3 \\ \tau_3 \times (Z - B_3) + F_3 & \text{ssi } B_3 < Z \leq B_4 \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \tau_{m-2} \times (Z - B_{m-2}) + F_{m-2} & \text{ssi } B_{m-2} < Z \leq B_{m-1} \\ \tau_{m-1} \times (Z - B_{m-1}) + F_{m-1} & \text{ssi } B_{m-1} < Z \leq B_m \\ \tau_m \times (Z - B_m) + F_m & \text{ssi } B_m > Z \end{cases} \quad (5.1)$$

donde:

- $T(Z)$  es el impuesto.

- $Z$  es la base imponible o ingreso gravado (Ingreso Bruto menos exenciones y deducciones).
- $\tau_i$  son las tasas marginales que determinan el gravamen variable para un nivel de ingreso  $Z \in ]B_i, B_{i+1}]$ , tal que  $\tau_0 = 0$ ,  $\tau_i > \tau_{i-1} \forall 1 \leq i \leq m$ .
- $B_i$  son los límites de base imponible, tal que  $B_0 = 0$ ,  $B_i > B_{i-1} \forall 1 \leq i \leq m$ .
- $F_i$  son los gravámenes fijos para un nivel de ingreso  $Z \in ]B_i, B_{i+1}]$ , tal que  $F_i = T(B_i)$ .
- $m$  es el número de intervalos de ingreso gravado.

Este esquema de imposición es continuo con respecto al ingreso gravado; sin embargo no es diferenciable ya que la derivada en los límites de base imponible no existe.

Un análisis recursivo del gravamen fijo en (5.1) permite reestructurar este esquema de imposición, de tal manera que el impuesto total sea la suma de los impuestos generados en cada uno de los intervalos de ingreso que componen la base imponible (Lambert 1996):

$$T(Z) = \tau_k (Z - B_k) + \sum_{i=0}^{k-1} \tau_i (B_{i+1} - B_i) \quad (5.2)$$

$$k = \arg \max_{1 \leq i \leq m} (B_i \text{ tq } Z > B_i)$$

donde:

- $k$  es el índice que identifica el intervalo de ingreso al que pertenece la base imponible.

O lo que es lo mismo:

$$T(Z) = \sum_{i=0}^m T_i(Z) \quad T_i(Z) = \begin{cases} 0 & \text{ssi } i > k \\ \tau_i (Z - B_i) & \text{ssi } i = k \\ \tau_i (B_{i+1} - B_i) & \text{ssi } i < k \end{cases} \quad (5.3)$$

donde:

- $T_i(Z)$  es aquella parte del impuesto total determinada por la fracción de la base imponible perteneciente al intervalo  $]B_i, B_{i+1}]$ .

Otro planteamiento es entender al impuesto total como el impuesto máximo que pagaría el individuo, menos los créditos generados por la diferencia de las tasas marginales en cada límite de base imponible:

$$T(Z) = T_{\max}(Z) - \sum_{i=1}^m C_i(Z) \quad \begin{array}{l} T_{\max}(Z) = \tau_k Z \\ C_i(Z) = \begin{cases} 0 & \text{ssi } i > k \\ B_i(\tau_i - \tau_{i-1}) & \text{ssi } i \leq k \end{cases} \end{array} \quad (5.4)$$

donde:

- $T_{\max}(Z)$  es el impuesto máximo que pagaría el individuo al ubicarse en el intervalo de ingreso de límite inferior  $B_k$ .
- $C_i(Z)$  es el crédito tributario generado por la diferencia de las tasas marginales en el límite de base imponible  $B_i$ .

La linealidad que caracteriza el cálculo del Impuesto a la Renta a través de estos planteamientos, junto con la propuesta metodológica de Lerman y Yitazaki (1985) y Stark et al. (1986) para descomponer la desigualdad por fuente de ingreso, permitirá estimar el cambio marginal de la progresividad (tanto pasiva como residual) con respecto a las tasas marginales y los límites de base imponible.

Para efectos del presente desarrollo, se parte del supuesto que el Impuesto a la Renta es inicialmente progresivo<sup>20</sup>, dado la lógica que tiene su cálculo (tasas marginales crecientes en tramos de base imponible consecutivos). Además, se asume que no existe comportamiento en la base de contribuyentes que modifique el ingreso, deducciones y exoneraciones ante un cambio mínimo en el impuesto.

Por simplicidad, el ingreso gravado  $Z$  se excluye de la notación empleada.

## 5.2. Elasticidad de los Índices de Incidencia Distributiva con respecto a las Tasas Marginales

Consideremos el planteamiento (5.3). Sea  $e$  el cambio porcentual que se desea introducir en el impuesto parcial  $T_j$  a través de la tasa marginal  $\tau_j$ , tal que:

---

<sup>20</sup> Este supuesto permite suministrar consistencia matemática en el cálculo de las elasticidades de los índices de progresividad pasiva y progresividad residual.

$$T_j(e) = (1+e)T_j = \begin{cases} 0 & \text{ssi } j > k \\ (1+e)\tau_j(Z - B_j) & \text{ssi } j = k \\ (1+e)\tau_j(B_{j+1} - B_j) & \text{ssi } j < k \end{cases} \quad (5.5)$$

La elasticidad del índice de Kakwani  $\Pi_K$  y del índice de Reynolds-Smolensky  $\Pi_{RS}$  con respecto a este cambio se determina a través de (Ver Anexo A):

$$\begin{aligned} \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} &= \frac{V_j (\hat{G}_{T_j}^y - \hat{G}_T^y)}{\Pi_K} \\ \frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e} &= \frac{V_j}{1-W} + \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} \end{aligned} \quad (5.6)$$

donde:

- $V_i = \frac{\mu_{T_i}}{\mu_T}$  es la participación del tributo  $T_i$  en el impuesto total.
- $\hat{G}_{T_i}^y$  es el coeficiente de Pseudo-Gini del impuesto parcial  $T_i$ .
- $W = \frac{\mu_T}{\mu_Y}$  es el tipo impositivo medio.

Estas ecuaciones permiten identificar las tasas marginales que contribuyen en mayor medida a la variación (en términos distributivos) de la carga tributaria y el ingreso neto. En particular, si la concentración del impuesto generado en un tramo de base imponible es mayor (menor) a la concentración del impuesto total, entonces un aumento en la alícuota de dicho tramo causará una mayor (menor) progresividad pasiva del impuesto. Este efecto será significativo o no, dependiendo de cuan representativa sea esta imposición.

La progresividad residual adquiere un comportamiento similar. En este caso, una mayor (menor) alícuota induce una mayor (menor) redistribución del ingreso, siempre y cuando aumente (disminuya) la concentración del impuesto. Sin embargo, una variación negativa en el índice de Kakwani producto del incremento en una tasa marginal, no garantiza que se reduzca la capacidad redistributiva del impuesto, a menos que el tipo impositivo medio (divido para un factor de redistribución de la renta) disminuya, o aumente en menor proporción que la variación del índice de Kakwani.

De acuerdo a la relación (4.14) y los resultados (5.6), la elasticidad del tipo impositivo con respecto a un cambio del tipo (5.5) constituye:

$$\frac{\partial \log W}{\partial e} = V_j$$

Por lo tanto:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} > 0 &\Rightarrow \frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e} > 0 \\ \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} < 0 &\Rightarrow \frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e} < 0 \quad \text{si} \quad \frac{1}{(1-W)} \frac{\partial \log W}{\partial e} < -\frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} \end{aligned}$$

En otras palabras, el incremento de una alícuota que sea directamente proporcional al índice Kakwani, siempre aumentará el índice Reynolds-Smolensky debido a la correlación positiva entre el tipo impositivo medio y las tasas marginales. No obstante, si este cambio produce efectos negativos en la progresividad del impuesto, entonces la capacidad redistributiva puede aumentar si la carga tributaria crece significativamente.

### 5.3. Elasticidad de los Índices de Incidencia Distributiva con respecto a los Límites de Base Imponible

Consideremos el planteamiento (5.4). Sea  $e^*$  el cambio porcentual que se desea introducir en el crédito impositivo  $C_j$  a través del límite de base imponible  $B_j$ , tal que:

$$C_j(e^*) = (1+e^*)C_j = \begin{cases} 0 & \text{ssi } j \geq k \\ (1+e^*)B_j(\tau_j - \tau_{j-1}) & \text{ssi } j < k \end{cases} \quad (5.7)$$

La elasticidad del índice de Kakwani  $\Pi_K$  y del índice de Reynolds-Smolensky  $\Pi_{RS}$  con respecto a este cambio se determina a través de (Ver Anexo A):

$$\begin{aligned} \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e^*} &= \frac{V_j^* (\hat{G}_T^y - \hat{G}_{C_j}^y)}{\Pi_K} \\ \frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e^*} &= \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e^*} - \frac{V_j^*}{1-W} \end{aligned} \quad (5.8)$$

donde:

- $V_j^* = \frac{\mu_{C_j}}{\mu_T}$  es la participación del crédito  $C_j$  en el impuesto total.
- $\hat{G}_{C_j}^y$  es el coeficiente de Pseudo-Gini del crédito  $C_j$ .



- $W = \frac{\mu_T}{\mu_Y}$  es el tipo impositivo medio.

Debido a que el crédito generado por la diferencia de tasas marginales constituye una variable negativa en la descomposición (5.4), los ponderadores  $V_i$  en (5.6) cambian de signo<sup>21</sup>. En este caso, un aumento (disminución) de la progresividad pasiva producto del incremento en cualquier límite de base imponible, dependerá de cuán grande (pequeña) sea la concentración del impuesto con respecto a la concentración del crédito analizado y de cuan representativo sea este crédito.

En la progresividad residual, el aumento (disminución) de un límite imponible disminuirá (aumentará) la capacidad redistributiva del impuesto, si primero dicho cambio disminuye (aumenta) la concentración de la carga tributaria. No obstante, si el aumento de este límite genera un crecimiento de la progresividad del impuesto, es suficiente (pero no necesario) que el tipo impositivo medio (divido para un factor de redistribución de la renta) aumente, o disminuya en una menor proporción que la variación del índice de Kakwani para que se produzca un cambio positivo en la redistribución de la renta.

En este caso, la elasticidad del tipo impositivo medio se determina por:

$$\frac{\partial \log W}{\partial e^*} = -V_j^*$$

lo cual implica:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e^*} < 0 &\Rightarrow \frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e^*} < 0 \\ \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e^*} > 0 &\Rightarrow \frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e^*} > 0 \quad \text{si} \quad -\frac{1}{(1-W)} \frac{\partial \log W}{\partial e^*} < \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e^*} \end{aligned}$$

Es decir, el aumento de un límite de base imponible que inicialmente disminuya el índice Kakwani, también disminuirá el índice Reynolds-Smolensky debido a la relación inversamente proporcional entre el tipo impositivo medio y las franjas del ingreso gravado. Por otro lado, si la progresividad del impuesto es directamente proporcional al límite estudiado, la redistribución de la renta puede decrecer si el cambio que se introduce es lo

---

<sup>21</sup> Es necesario recordar que el coeficiente de Pseudo-Gini se mantiene invariable ante un cambio de signo en la variable focal.

suficiente para disminuir la carga tributaria en mayor razón que el aumento que se presenta en la concentración del impuesto.

#### 5.4. Directrices para el Planteamiento de la Reforma

Una reforma congruente con los principios de progresividad y suficiencia en el Impuesto a la Renta requiere de un análisis objetivo, que permita identificar aquellos parámetros cuya modificación mejore la progresividad y capacidad redistributiva del impuesto, sin tener efectos adversos en la recaudación. En este sentido, además de observar el cambio marginal de los índices de incidencia distributiva, es necesario evaluar el impacto marginal en la recaudación del impuesto a fin de establecer un criterio de reforma más sólido.

En las tasas marginales, este criterio se centra plenamente en identificar aquellas tasas que tienen derivadas positivas en (5.6); esto debido a que cualquier cambio positivo del tipo (5.5) siempre genera un aumento de la recaudación. Este aumento es proporcional a aquella parte del impuesto que se genera de manera exclusiva por la alícuota de interés.

$$\frac{d \log T^{tot}}{\partial e} = \frac{d \log(\mu_r W)}{\partial e} = V_j > 0 \quad (5.9)$$

donde:

- $T^{tot}$  es la recaudación total del Impuesto a la Renta.

Por otro lado, el criterio de reforma para los límites de base imponible se basa en identificar aquellos límites que poseen derivadas negativas en (5.8); esto debido a que cualquier cambio negativo del tipo (5.7) siempre produce un aumento de la recaudación. Este aumento es igual en términos relativos a la fracción del crédito que se otorga por la diferencia tarifaria en el límite analizado.

$$\frac{d \log T^{tot}}{\partial e^*} = \frac{d \log(\mu_r W)}{\partial e^*} = -V_j^* < 0 \quad (5.10)$$

## CAPÍTULO VI. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL IMPUESTO A LA RENTA DE ASALARIADOS

Esta sección detalla la estructura del microsimulador para el Impuesto a la Renta de Personas en Relación de Dependencia (IRPRD) en Ecuador, así como la información que se dispone para su construcción. En base a esta herramienta, se realiza el análisis de la Ley Reformativa de Equidad Tributaria<sup>22</sup> (LRET) y se exploran las alternativas para mejorar la incidencia del impuesto bajo un enfoque socialmente eficiente.

### 6.1. Planteamiento del Microsimulador del IRPRD

El análisis de incidencia distributiva del IRPRD requiere de una herramienta informática que reproduzca de manera desagregada el ejercicio fiscal de las personas asalariadas. En este sentido, se optó por un microsimulador estático y sin comportamiento, bajo el supuesto que la oferta laboral y por ende el ingreso bruto, no cambiará inmediatamente ante reformas marginales en el impuesto (e.d. la oferta laboral es inelástica). Este hecho resulta verosímil cuando se desea prever un cambio a corto plazo en la distribución del ingreso; más aun si no existen preferencias suficientes para sustituir trabajo por ocio. El mecanismo de retención del IRPRD justifica también el uso de este tipo de herramientas, ya que su funcionamiento reduce la presencia de conductas evasivas en la declaración y pago del impuesto.

El funcionamiento del microsimulador de IRPRD se fundamenta en los artículos 8, 9, 10, 16, 17 y 36 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno<sup>23</sup> (LORTI) (Ver Anexo B). Estos artículos expresan en términos legales el siguiente cálculo:

$$\begin{aligned} BI_i &= IB_i - EXE_i - DED_i \\ EXE_i &= RD_i + RT_i + DT_i + DC_i + FR_i \\ DED_i &= AS_i + GD_i \\ IR_i &= T(BI_i) \\ IN_i &= IB_i - IR_i \end{aligned} \quad \forall 1 \leq i \leq N$$

---

<sup>22</sup> Registro Oficial 242-3S del 29 de Diciembre de 2007.

<sup>23</sup> Codificación No. 2004-026.

donde:

- $IB_i$  es el ingreso bruto anual. De acuerdo al artículo 16 y 17 de la LORTI, este ingreso comprende el ingreso salarial, más el décimo tercero y cuarto sueldos, fondos de reserva, las aportaciones al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), sobresueldos y participación de utilidades<sup>24</sup>
- $EXE_i$  es el total de exenciones. De acuerdo al numeral 11, 12 y 15 del artículo 9 de la LORTI, estas exenciones contemplan el décimo tercero  $DT_i$  y décimo cuarto sueldos  $DC_i$ , las rebajas por discapacidad  $RD_i$  y tercera edad  $RT_i$ , y los fondos de reserva  $FR_i$ .
- $DED_i$  es el total de deducciones. De acuerdo al numeral 9 y 16 del artículo 10 de la LORTI, estas deducciones contemplan las aportaciones al IESS  $AS_i$  y la deducción por gastos personales  $GD_i$ .
- $BI_i$  es la base imponible. De acuerdo al artículo 17, la base imponible proviene de la resta del ingreso bruto menos todas las exoneraciones y deducciones.
- $T(BI_i)$  es el total de retenciones o impuesto causado. De acuerdo al artículo 36 de la LORTI, esta retención se calcula de la siguiente forma:

$$T(BI_i) = \begin{cases} 0 & \text{ssi } BI_i \leq 7850 \\ 0.05 \times (BI_i - 7850) & \text{ssi } 7850 < BI_i \leq 10000 \quad (\text{Tramo 1}) \\ 0.10 \times (BI_i - 10000) + 108 & \text{ssi } 10000 < BI_i \leq 12500 \quad (\text{Tramo 2}) \\ 0.12 \times (BI_i - 12500) + 358 & \text{ssi } 12500 < BI_i \leq 15000 \quad (\text{Tramo 3}) \\ 0.15 \times (BI_i - 15000) + 658 & \text{ssi } 15000 < BI_i \leq 30000 \quad (\text{Tramo 4}) \\ 0.20 \times (BI_i - 30000) + 2908 & \text{ssi } 30000 < BI_i \leq 45000 \quad (\text{Tramo 5}) \\ 0.25 \times (BI_i - 45000) + 5908 & \text{ssi } 45000 < BI_i \leq 60000 \quad (\text{Tramo 6}) \\ 0.30 \times (BI_i - 60000) + 9658 & \text{ssi } 60000 < BI_i \leq 80000 \quad (\text{Tramo 7}) \\ 0.35 \times (BI_i - 80000) + 15628 & \text{ssi } BI_i > 80000 \quad (\text{Tramo 8}) \end{cases}$$

- $IN_i$  es el ingreso neto anual.

---

<sup>24</sup> La participación de utilidades es un beneficio de los empleados que obliga a las empresas a distribuir el 15% de las utilidades entre todos los empleados de la sociedad

En este cálculo existen ciertas reglas que validan el monto de las exenciones y deducciones.

- Art. 9 Numeral 12 de la LORTI. Las reducciones por discapacidad equivalen al triple de la fracción básica exenta, en tanto que las reducciones por tercera edad equivalen al doble de la fracción básica exenta.
- Art. 111 del Código de Trabajo<sup>25</sup>. El décimo tercer sueldo constituye un salario adicional proporcional al número de meses trabajados en el año.
- Art. 113 del Código de Trabajo. El décimo cuarto sueldo constituye un salario mínimo vital adicional.
- Art. 196 del Código de Trabajo. El fondo de reserva constituye un salario adicional que se entrega al IESS por cada año trabajado.
- Ultima resolución del IESS año 2009. Las aportaciones al IESS se determinan en el 9.75% y 11.75% del ingreso líquido para personas del sector privado y público respectivamente.
- Art. 10 Numeral 16 de la LORTI. El total de deducciones por gastos personales no debe ser mayor al 50% del ingreso gravado o la cantidad de USD 10,205 (1.3 veces la fracción exenta).

$$GD_i = \min \left( \sum_j G_{ij}, 0.5IG_i, 10205 \right)$$

donde:

- $G_{ij}$  es el gasto deducible en alimentos, vestimenta, educación, salud y vivienda.
- $IG_i$  es el ingreso gravado total, el cual representa la suma de los salarios mensuales, aportaciones al IESS, sobresueldos y participación de utilidades.

---

<sup>25</sup> Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 167 del 16 de Diciembre de 2005.

## 6.2. Información y Bases de Datos

La principal fuente de información para el desarrollo del microsimulador constituye el Anexo de Retenciones de Personas en Relación de Dependencia (sin actividad económica o profesional) para el período fiscal 2008. Este segmento poblacional se escogió debido a su calidad de data (consecuente al mecanismo de retención), evitando así distorsiones en los resultados a causa de datos aberrantes o inconsistentes.

La base de datos cuenta con cerca de 1'200.000 declaraciones y detalla de manera desagregada todos los tipos de ingreso como: sueldos y salarios, décimo tercero, décimo cuarto, participación de utilidades, sobresueldos y cualquier otra remuneración extra. Además se detalla las aportaciones al IESS, los fondos de reserva y las retenciones por impuesto a la renta.

Es necesario resaltar que el nivel de desagregación de esta información no permite determinar los patrones de consumo por nivel de ingreso. De igual forma, esta información no contiene la estructura familiar de los contribuyentes, lo cual dificulta la determinación de una escala de equivalencia. Esto constituye una seria limitación en el análisis de incidencia distributiva, pues se pueden obtener resultados imprecisos al no considerar las diferencias interpersonales que emergen de la composición y tamaño del hogar.

En resumen, el análisis de incidencia distributiva del IRPRD considera las siguientes especificaciones:

- **Enfoque: Desigualdad Relativa.**  
El análisis se realiza con la aplicación de los indicadores y herramientas gráficas de desigualdad, progresividad y redistribución bajo un enfoque de concentración.
- **Variable Focal: Ingreso Bruto.**  
Este ingreso comprende el ingreso salarial, más el décimo tercero y cuarto sueldos, fondos de reserva, las aportaciones al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), sobresueldos y participación de utilidades
- **Unidad de Análisis: Individuos.**
- **Población Objetivo: Asalariados (sin actividad económica).**

Esta población fue escogida ya que posee menos errores de consistencia en su declaración.

- Factor de Expansión: Ninguna (Poblacional).  
La fuente de información comprende el universo de asalariados sin actividad económica. Esto evita la utilización de intervalos de confianza en la estimación de los índices de desigualdad e incidencia distributiva.
- Horizonte Temporal: Anual.  
La declaración que realizan los patronos en el Anexo de Retenciones se realiza cada año fiscal
- Escala de Equivalencia: Ninguna.  
No se dispone de información que permita identificar los núcleos de hogar y observar cual es su composición.

### **6.3. Evaluación de la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria**

El presente análisis tiene por objeto evaluar la incidencia distributiva del IRPRD, antes y después de la Ley Reformatoria de Equidad Tributaria (LRET). Para ello, se utilizan los instrumentos gráficos e indicadores explicados en el apartado metodológico, junto con el modelo de microsimulación formulado anteriormente.

Los principales cambios que introduce la LRET en el cálculo del IRPRD son (Ver Anexo B):

- Art. 60. Exención del Décimo Tercero y Décimo Cuarto Sueldos.
- Art. 73. Deducibilidad de gastos personales en educación, salud, vivienda, alimentación y vestimenta, hasta el 50% del ingreso gravado o 1.3 veces la fracción básica desgravada.
- Art. 88. Nueva tabla del Impuesto a la Renta Personas Naturales con fracción exenta de US \$ 7,850, ocho tramos de base imponible gravada y tasas marginales crecientes que varían entre el 5% y el 35%.

El análisis de estos cambios se divide en dos partes. En primer lugar se evalúa integralmente la LRET, considerando el efecto conjunto de los 3 puntos de la reforma.

- Escenario Base (ESC0): Situación con LRET.
- Escenario Final (ESCF): Situación sin LRET.

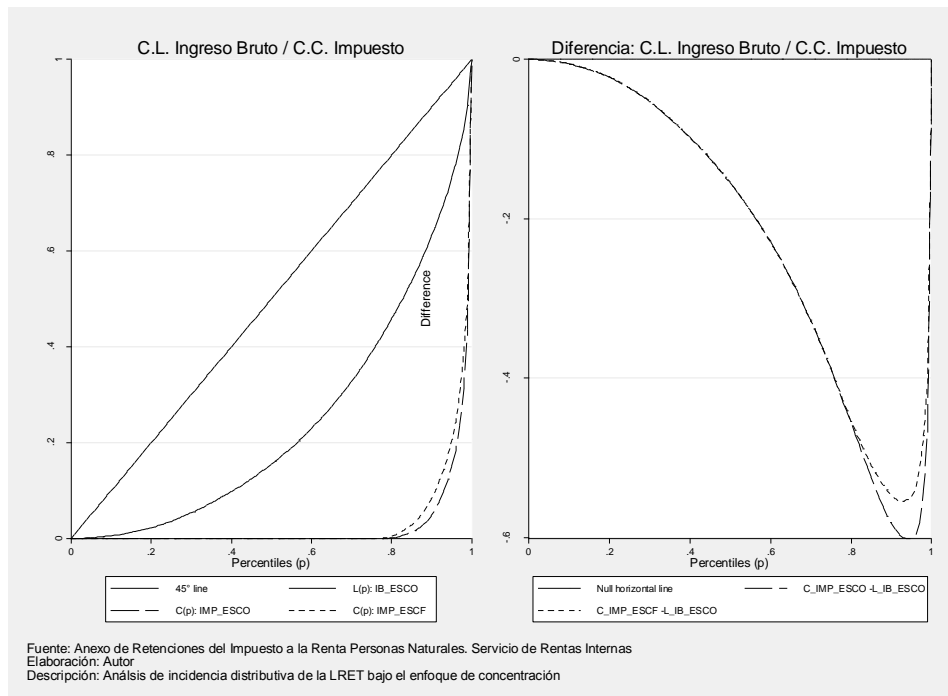
En segundo lugar se analiza de manera aislada cada uno de los puntos de la reforma, con el objeto de observar cual de todos ellos es el que más (menos) incide en la distribución del ingreso.

- Escenario Parcial 1 (ESCP1): Escenario Base sin deducibilidad gastos personales
- Escenario Parcial 2 (ESCP2): Escenario Base sin exenciones de décimo tercero y décimo cuarto.
- Escenario Parcial 3 (ESCP3): Escenario Base con la anterior tabla del Impuesto a la Renta Personas Naturales 2007.

### 6.3.1. Progresividad Pasiva

La simulación de la carga tributaria antes y después de la LRET muestra un distanciamiento pronunciado hacia la derecha de las curvas de concentración (CC) del impuesto, con respecto a la Curva de Lorenz (CL) del ingreso bruto (Gráfico 6.1). Este hecho denota el carácter progresivo que posee el impuesto para ambos escenarios, al existir una mayor (menor) concentración de su pago en cuantiles de alto (bajo) ingreso.

**Gráfico 6.1. Progresividad Pasiva**





Sin embargo, las diferencias de las CC señalan que el impuesto es más progresivo en el escenario base que en el escenario simulado (Tabla 6.1). En particular, el 10% de la población más rica concentra el 91.5% y 95.1% del impuesto antes y después de la LRET respectivamente, cuando abarca el 36.8% del ingreso total; es decir la concentración de la carga es mayor en la situación actual con una diferencia de 3.5 puntos porcentuales sobre el escenario simulado. Cabe resaltar que los estratos de menor ingreso (inferiores al percentil 80) no generan impuesto en estos escenarios debido a que se encuentran dentro de la franja exenta.

**Tabla 6.1. Concentración del Ingreso Bruto vs. Impuesto**

|                          | Ing. Bruto | Impuesto |        | Var. absoluta |
|--------------------------|------------|----------|--------|---------------|
|                          |            | ESCO     | ESCF   |               |
| <b>Percentiles bajos</b> |            |          |        |               |
| 20% más pobres           | 2.23%      | 0.00%    | 0.00%  | 0.000%        |
| 10% más pobres           | 0.57%      | 0.00%    | 0.00%  | 0.000%        |
| 5% más pobres            | 0.15%      | 0.00%    | 0.00%  | 0.000%        |
| <b>Percentiles altos</b> |            |          |        |               |
| 20% más ricos            | 54.14%     | 99.85%   | 99.52% | -0.326%       |
| 10% más ricos            | 36.88%     | 95.10%   | 91.58% | -3.522%       |
| 5% más ricos             | 24.69%     | 84.80%   | 79.46% | -5.343%       |

Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas  
 Elaboración: Autor  
 Descripción: Estadísticas de concentración del ingreso bruto y el ingreso neto antes y después de la LRET.

Los cambios observados en la cola superior de la concentración del impuesto producen una disminución del índice de Kakwani del 3.2% en el escenario sin reforma (Tabla 6.2). En otras palabras, la LRET derivó en un incremento del 3.2% en la progresividad del impuesto.

Los escenarios parciales señalan que el efecto de reforma más importante es el gravamen del décimo tercero y cuarto sueldo (ESCP2), con una disminución del 2.3% en el índice de Kakwani. Por su parte, la eliminación del sistema de deducción por gastos personales (ESCP1) y la aplicación de la anterior tabla impositiva (ESCP3) posee efectos menos significativos, con una disminución en la progresividad del 1% y 0.8% respectivamente (Tabla 6.2).

**Tabla 6.2. Variación del Índice de Kakwani**

|                               | Escenarios de simulación |               |               |               |               |
|-------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                               | ESCO                     | ESCF          | ESCP1         | ESCP2         | ESCP3         |
| Coef. Gini del Ingreso Bruto  | 0.517                    | 0.517         | 0.517         | 0.517         | 0.517         |
| Coef. Cuasi-Gini del impuesto | 0.955                    | 0.941 (-1.5%) | 0.951 (-0.4%) | 0.945 (-1.1%) | 0.952 (-0.4%) |
| Índice de Kakwani             | 0.438                    | 0.424 (-3.2%) | 0.434 (-1.0%) | 0.428 (-2.3%) | 0.435 (-0.8%) |

Nota: entre paréntesis se presenta la variación relativa de cada indicador con respecto al escenario base

Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Autor

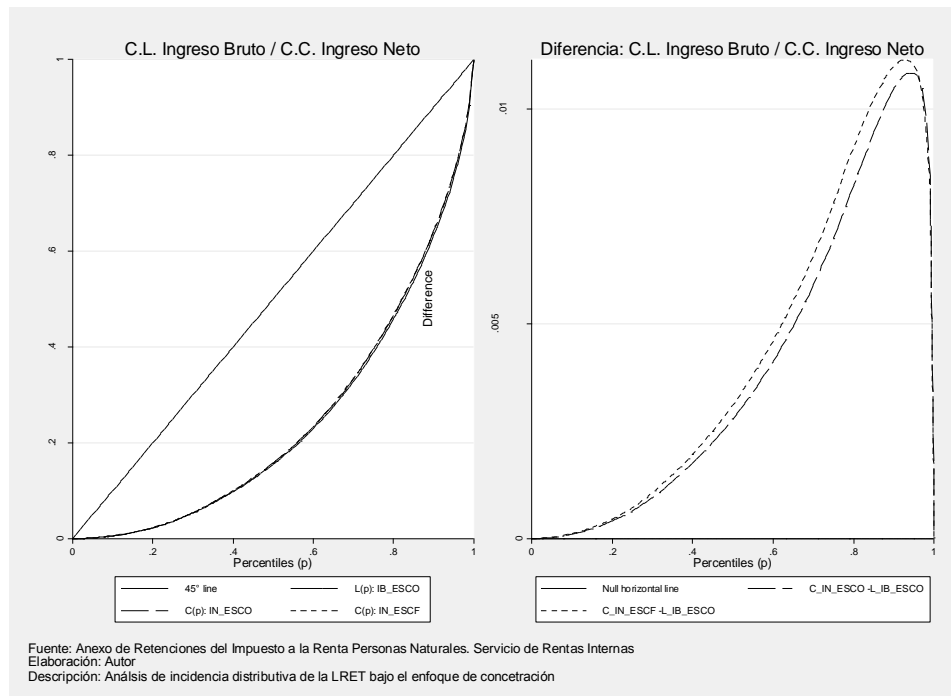
Descripción: Incidencia distributiva del Impuesto a la Renta Personas Naturales en cada uno de los escenarios de simulación

Dicho de otro modo, cada uno de los puntos de la reforma contribuyeron de manera positiva a la progresividad del impuesto, siendo la exoneración del décimo tercero y cuarto sueldos el cambio más representativo.

### 6.3.2. Progresividad Residual

El análisis de redistribución del ingreso antes y después de la LRET muestra un desplazamiento mínimo hacia la izquierda de las CC del ingreso neto con respecto a la CL del ingreso bruto (Gráfico 6.2).

**Gráfico 6.2. Progresividad Residual**



Este hecho afirma la existencia de una mejor distribución de la renta después del pago del impuesto en ambos escenarios, al prevalecer una mayor (menor) concentración del ingreso neto en cuantiles de bajo (alto) ingreso.

No obstante, un análisis más amplio muestra que el escenario simulado es más redistributivo que el escenario base, aunque con una diferencia poco significativa (Tabla 6.3). En un extremo, el 10% de la población más pobre posee el 0.57% del ingreso total, mientras que luego del pago del impuesto pasa a tener el 0.58% y 0.59% con y sin LRET respectivamente; siendo casi imperceptible el efecto redistributivo sobre este segmento. En otro extremo, el 10% de la población más rica que acumula el 36.88% del ingreso bruto, tiene una menor concentración de renta después de impuestos en el escenario sin reforma, alcanzando el 35.78% del ingreso neto con una diferencia de apenas 0.051 puntos porcentuales respecto al escenario con reforma.

**Tabla 6.3. Concentración del Ingreso Bruto vs. Ingreso Neto**

|                          | Ing. Bruto | Ing. Neto |        | Var. absoluta |
|--------------------------|------------|-----------|--------|---------------|
|                          |            | ESCO      | ESCF   |               |
| <b>Percentiles bajos</b> |            |           |        |               |
| 20% más pobres           | 2.23%      | 2.27%     | 2.28%  | 0.005%        |
| 10% más pobres           | 0.57%      | 0.58%     | 0.59%  | 0.001%        |
| 5% más pobres            | 0.15%      | 0.15%     | 0.15%  | 0.000%        |
| <b>Percentiles altos</b> |            |           |        |               |
| 20% más ricos            | 54.14%     | 53.32%    | 53.23% | -0.089%       |
| 10% más ricos            | 36.88%     | 35.83%    | 35.78% | -0.051%       |
| 5% más ricos             | 24.69%     | 23.60%    | 23.59% | -0.018%       |

Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas  
 Elaboración: Autor  
 Descripción: Estadísticas de concentración del ingreso bruto y el ingreso neto antes y después de la LRET.

Estos resultados corroboran la variación del índice de Reynolds-Smolensky, el cual muestra un aumento del 8% en el caso de no presentarse la LRET (Tabla 6.4). Es decir, la redistribución del ingreso disminuyó en 8% tras la aplicación de la LRET. En este caso, es necesario acotar que la capacidad redistributiva del impuesto era mínima desde un inicio (muy cercana a cero), lo cual amortigua el efecto anterior.

El efecto negativo que produce la LRET en la redistribución de la renta, en contraste con el impacto positivo analizado en la progresividad del impuesto, se debe básicamente a

la disminución del tipo impositivo medio (TIM); esto en consecuencia a la relación (4.14). En el escenario con reforma, el TIM alcanza el 1.77% mientras que sin reforma representa el 1.97%. Es decir existe una disminución en la carga tributaria del 10.2% tras la aplicación de la LRET; variación que al ser mayor que el incremento del índice de Kakwani (3.2%) genera un efecto opuesto en la capacidad redistributiva del impuesto.

**Tabla 6.4. Variación del índice de Reynolds-Smolensky**

|                                | ESCO  | Escenarios de simulacion |               |               |                |
|--------------------------------|-------|--------------------------|---------------|---------------|----------------|
|                                |       | ESCF                     | ESCP1         | ESCP2         | ESCP3          |
| Coef. Gini del Ingreso Bruto   | 0.517 | 0.517                    | 0.517         | 0.517         | 0.517          |
| Coef. Cuasi-Gini del Ing. Neto | 0.509 | 0.508 (-0.1%)            | 0.506 (-0.5%) | 0.507 (-0.4%) | 0.512 (0.5%)   |
| Indice de Reynolds Smolensky   | 0.008 | 0.009 (8.0%)             | 0.011 (34.6%) | 0.010 (28.9%) | 0.005 (-33.9%) |

Nota: entre parentesis se presenta la variacion relativa de cada indicador con respecto al escenario base  
Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas  
Elaboración: Autor  
Descripción: Incidencia distributiva del Impuesto a la Renta Personas Naturales en cada uno de los escenarios de simulación

Al dividir este análisis por cada uno de los escenarios parciales (Tabla 6.4), se tiene que la eliminación de los gastos deducibles (ESCP1) y el gravamen del décimo tercero y cuarto sueldos (ESCP2) conduce a un aumento en el índice de Reynolds-Smolensky del 34.6% y 28.39%, respectivamente. Sin embargo, en el caso que no se modifique la tabla impositiva (ESCP3), el índice de Reynolds-Smolensky se reduce en un 33.9%.

En resumen, estos resultados concluyen que el impacto negativo de la LRET en la redistribución del ingreso tiene su raíz principalmente en la política de gastos deducibles y la exoneración del décimo tercero y cuarto sueldos, pese al efecto positivo que induce la aplicación de la nueva tabla impositiva.

#### **6.4. Lineamientos de una Reforma Marginal en el IRPRD**

En este apartado se estiman las elasticidades de los índices de incidencia distributiva frente a las alícuotas y límites de base imponible del IRPRD. Por simplicidad, estas elasticidades se muestran en relación a un cambio del 1% en estos parámetros.

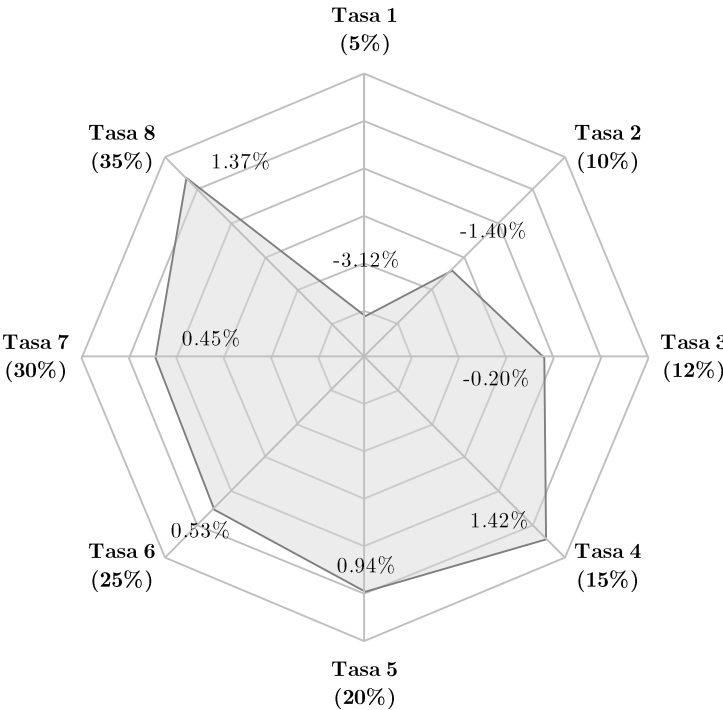
Es necesario acotar que cualquier interpretación que se realiza a continuación sobreentiende que no existe comportamiento en las personas; lo cual implica que las

alícuotas (límites de base imponible) sean directamente (inversamente) proporcionales a la recaudación del impuesto, independientemente del efecto distributivo que produzca el cambio (Ver Sección 5).

6.4.1. Elasticidad de la progresividad y redistribución con respecto a las Alícuotas

La elasticidad del índice de Kakwani con respecto a las alícuotas del impuesto (Gráfico 6.3) muestra que las tasas marginales del 4to y 8vo tramo de imposición son las principales fuentes de variación positiva de la progresividad, con un aumento del 1.42% y 1.37% respectivamente. Estas tasas son de particular interés en el planteamiento de reforma ya que pueden paralelamente generar un aumento en la recaudación del impuesto.

**Gráfico 6.3. Elasticidad del Índice de Kakwani con respecto a las alícuotas.**



Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas  
 Elaboración: Autor.  
 Descripción: Cambio porcentual del Índice Kakwani frente a un cambio porcentual en las alícuotas equivalente al 1%

Otro aspecto relevante constituye las altas elasticidades estimadas alrededor del 1er y 2do tramo, las cuales inducen un disminución del 3.12% y 1.4% en la

desproporcionalidad del impuesto frente a aumentos en sus respectivas alícuotas. No obstante, estas elasticidades al ser negativas son incongruentes con el principio de suficiencia cuando se busca al mismo tiempo mayor progresividad.

Estos resultados tienen su cauce en la alta participación que posee la imposición parcial en los intervalos mencionados, así como en la fuerte y creciente concentración de la carga en las últimas franjas imponibles (Tabla 6.5). Cabe anotar la baja participación que tiene la imposición parcial del 6to y 7mo tramo, pese a su alta tasa marginal y concentración.

**Tabla 6.5. Cálculo de la elasticidad del índice Kakwani**

|                      |                                  | Tasa 1 | Tasa 2 | Tasa 3 | Tasa 4 | Tasa 5 | Tasa 6 | Tasa 7 | Tasa 8 |
|----------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Participación</b> | $V_i$                            | 12.19% | 14.53% | 10.45% | 28.79% | 10.47% | 5.49%  | 4.55%  | 13.52% |
| <b>Pseudo-Gini</b>   | $\hat{G}_T^y$                    | 0.8432 | 0.9132 | 0.9469 | 0.9770 | 0.9946 | 0.9980 | 0.9990 | 0.9998 |
| <b>Elas. Kakwani</b> | $\frac{\partial \log \Pi_K}{de}$ | -3.12% | -1.40% | -0.20% | 1.42%  | 0.94%  | 0.53%  | 0.45%  | 1.37%  |

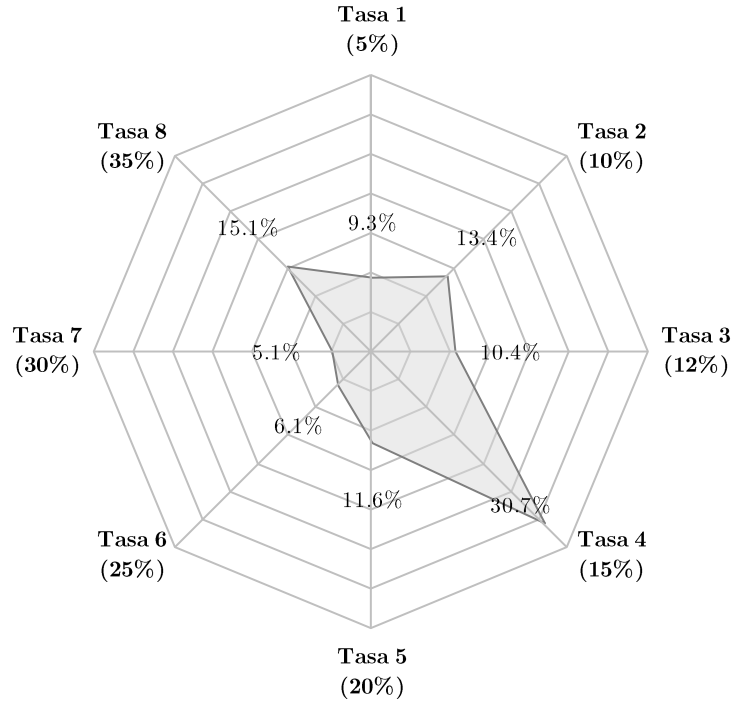
Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas.

Elaboración: Autor.

Descripción: Estadísticas en el cálculo de la elasticidad del Índice Kakwani con respecto a las alícuotas

En lo referente a la capacidad redistributiva, la elasticidad del índice de Reynolds-Smolensky (Gráfico 6.4) señala que cualquier aumento en las tasas marginales produce un incremento en la redistribución del impuesto mayor al 5%. En particular, las tasas marginales de mayor incidencia pertenecen al segundo, cuarto y octavo tramo, con una variación del 13.4%, 30.7% y 15.1%, respectivamente. Es necesario subrayar que estos resultados no son contraproducentes en términos recaudatorios, ya que un aumento de la capacidad redistributiva generado por el incremento de cualquier alícuota, no tiene como efecto secundario una disminución de la recaudación.

**Gráfico 6.4. Elasticidad del Índice de Reynolds-Smolensky con respecto a las alícuotas.**



Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas.  
 Elaboración: Autor.  
 Descripción: Cambio porcentual del Índice Reynold-Smolnesky frente a un cambio porcentual en las alícuotas equivalente al 1%

Estos resultados se explican en una parte por la alta elasticidad que posee la progresividad del impuesto en estos tramos, y en otra por la sustancial variación que provee el tipo impositivo efectivo (Tabla 6.6).

**Tabla 6.6. Cálculo de la elasticidad del Índice Reynolds-Smolensky**

|                      |                                     | Tasa 1 | Tasa 2 | Tasa 3 | Tasa 4 | Tasa 5 | Tasa 6 | Tasa 7 | Tasa 8 |
|----------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Elas. TIM*</b>    | $V_j / (1 - W)$                     | 12.41% | 14.79% | 10.64% | 29.31% | 10.66% | 5.59%  | 4.63%  | 13.77% |
| <b>Elas. Reynold</b> | $\frac{\partial \log \Pi_{RS}}{de}$ | 9.29%  | 13.39% | 10.44% | 30.73% | 11.60% | 6.12%  | 5.09%  | 15.14% |

Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas.  
 Elaboración: Autor.  
 Descripción: Estadísticas en el cálculo de la elasticidad del Índice Reynold-Smolensky con respecto a las alícuotas  
 \*Nota: La elasticidad del TIM se encuentra dividida para el factor de redistribución

En resumen, el análisis realizado sugiere la implementación de una reforma que incremente las alícuotas del 4to y 8vo tramo, con la finalidad de obtener una mayor progresividad y capacidad redistributiva del impuesto sin disminuir el tipo impositivo medio. Otro lineamiento que apunta al mismo objetivo constituye el aumento en cualquiera de las tasas marginales del 5to al 7mo; no obstante este cambio puede producir efectos poco representativos en la progresividad del impuesto, aunque de considerable dimensión en la redistribución de la renta.

#### *6.4.2. Elasticidad de la progresividad y redistribución con respecto a los Límites de Base Imponible*

La elasticidad del índice de Kakwani con respecto a los límites de base imponible (Gráfico 6.5) señala que un aumento de los 3 primeros límites tiene un efecto positivo sobre la progresividad; siendo la franja exenta (1er tramo) el intervalo de ingreso de mayor incidencia en la concentración de la carga, con un crecimiento del 23.81%<sup>26</sup>.

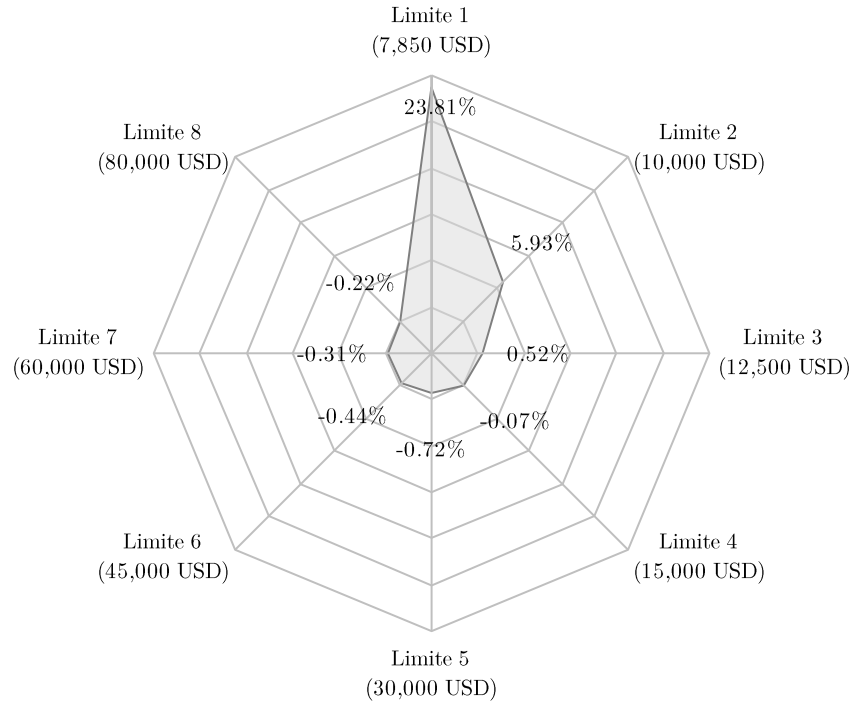
La variación positiva del resto de intervalos posee un efecto negativo en la progresividad del impuesto inferior al 1%; no obstante, este efecto es de especial atención en el planteamiento de reforma debido a su relación inversamente proporcional con la recaudación del impuesto. Es decir, la disminución de estas franjas puede producir un aumento simultáneo en la progresividad y recaudación del impuesto; hecho que al contrario no se consigue con la modificación de los tres primeros intervalos.

---

<sup>26</sup>Este resultado se debe al alto número de individuos que se concentra en la cola inferior de la distribución del ingreso, lo cual hace que un pequeño número de individuos en la cola superior soporte la mayor parte de la carga.



**Gráfico 6.5. Elasticidad del Índice de Kakwani con respecto a los límites de base imponible.**



Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas.  
 Elaboración: Autor.  
 Descripción: Cambio porcentual del Índice Kakwani frente a un cambio porcentual en los límites de base imponible del 1%

La elasticidad del Índice de Kakwani en los últimos tramos de base imponible es cada vez menor debido al aumento de la concentración del crédito por diferencia tarifaria, y a la disminución de dicho crédito con respecto a la recaudación tributaria (Tabla 6.7). Por esta razón, el efecto positivo más significativo se tiene en los primeros intervalos de ingreso gravado.

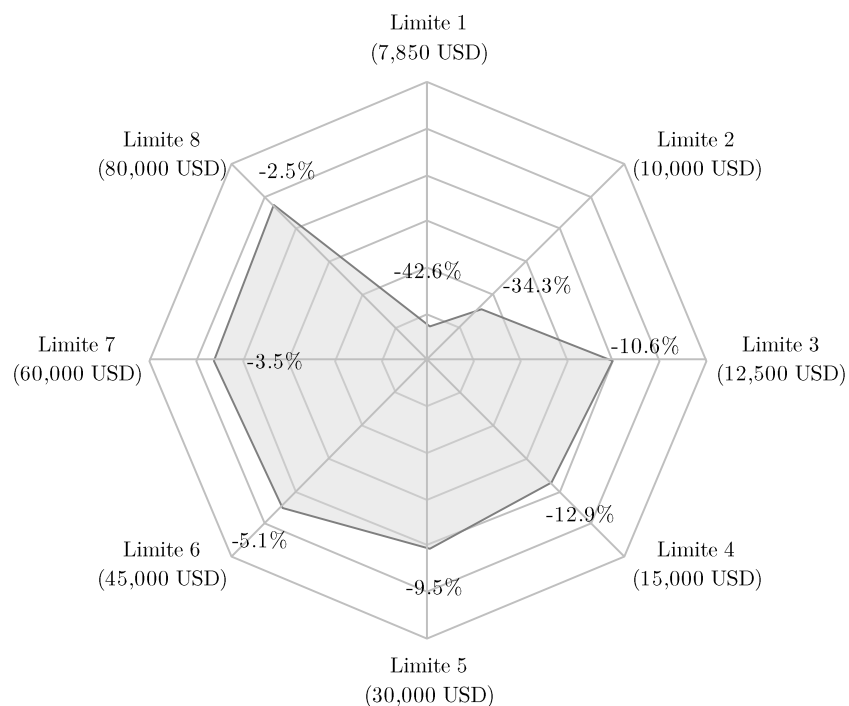
**Tabla 6.7. Cálculo de la elasticidad del Índice Kakwani**

|                      |                                    | Franja 1 | Franja 2 | Franja 3 | Franja 4 | Franja 5 | Franja 6 | Franja 7 | Franja 8 |
|----------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Participación</b> | $V_j^*$                            | 65.20%   | 39.47%   | 10.94%   | 12.63%   | 8.63%    | 4.62%    | 3.12%    | 2.19%    |
| <b>Pseudo-Gini</b>   | $\hat{G}_{C_i}^y$                  | 0.7953   | 0.8895   | 0.9347   | 0.9578   | 0.9918   | 0.9972   | 0.9986   | 0.9993   |
| <b>Elas. Kakwani</b> | $\frac{\partial \log \Pi_K}{de^*}$ | 23.81%   | 5.93%    | 0.52%    | -0.07%   | -0.72%   | -0.44%   | -0.31%   | -0.22%   |

Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas.  
 Elaboración: Autor.  
 Descripción: Estadísticas en el cálculo de la elasticidad del Índice Kakwani con respecto a los límites de base imponible

Al analizar la elasticidad del índice de Reynolds-Smolensky, se observa una situación bastante generalizada (Gráfico 6.6). En este caso, cualquier aumento de los límites de base imponible produce una disminución en la redistribución no menor al 2%; efectos que por ser negativos señalan una potencial fuente de variación positiva en la recaudación. En otras palabras, la reducción de cada una de franjas imponibles puede generar un crecimiento en la capacidad redistributiva, sin tener a cambio pérdidas en la recaudación del impuesto. Estos efectos son más significativos a medida que disminuye el límite de base imponible, alcanzado un valor máximo del 42.6% y 34.3% en los dos primeros tramos.

**Gráfico 6.6. Elasticidad del Índice de Reynolds-Smolensky con respecto a los límites de base imponible.**



Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales.  
Servicio de Rentas Internas  
Elaboración: Autor.  
Descripción: Cambio porcentual del Índice Reynold-Smolensky frente a un cambio porcentual en los límites de base imponible del 1%

Las circunstancias que justifican este patrón variacional radican en el comportamiento decreciente observado en la elasticidad de la progresividad y en la

variación cada vez menor que alcanza el tipo impositivo medio en los primeros intervalos de ingreso gravado (Tabla 6.8).

**Tabla 6.8. Cálculo de la elasticidad del Índice de Reynolds-Smolensky**

|               |                                       | Franja 1 | Franja 2 | Franja 3 | Franja 4 | Franja 5 | Franja 6 | Franja 7 | Franja 8 |
|---------------|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Elas. TIM*    | $-V_j^*/(1-W)$                        | -66.37%  | -40.19%  | -11.14%  | -12.85%  | -8.79%   | -4.71%   | -3.17%   | -2.23%   |
| Elas. Reynold | $\frac{\partial \log \Pi_{RS}}{de^*}$ | -42.57%  | -34.26%  | -10.62%  | -12.92%  | -9.51%   | -5.15%   | -3.48%   | -2.45%   |

Fuente: Anexo de Retenciones del Impuesto a la Renta Personas Naturales. Servicio de Rentas Internas.

Elaboración: Autor.

Descripción: Estadísticas en el cálculo de la elasticidad del Índice Reynolds-Smolensky con respecto a los límites de base imponible

\*Nota: La Elasticidad del TIM se encuentra dividida para el factor de redistribución

A modo de síntesis, los resultados vistos propugnan una reforma que disminuya cualquiera de los límites de base imponible del 4to al 8vo tramo, para un aumento simultáneo de la progresividad del impuesto y la redistribución de la renta sin disminuir la recaudación. En esta línea, los cambios marginales más significativos constituyen la modificación de las franjas gravadas del 4to al 6to tramo, pese al efecto poco significativo que se puede obtener en la concentración de la carga tributaria.

Cabe resaltar en este análisis, a diferencia de los resultados encontrados en la elasticidad respecto a la alícuota, que los efectos más representativos se presentan en los dos primeros tramos pero con signos opuestos. Es decir, un aumento de las franjas gravadas en estos tramos conduciría a un aumento pronunciado de la progresividad, en contraste con el marcado descenso que se produciría en la capacidad redistributiva. En este caso, dependerá de la importancia y prioridad que tenga cada uno de estos aspectos en la formulación de política.

## **CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES**

El presente estudio tiene como objetivo suministrar alternativas al actual cálculo del Impuesto a la Renta de Personas Naturales que se aplica en Ecuador, a fin de conseguir mayor progresividad en la imposición y mayor redistribución del ingreso sin pérdidas en la recaudación.

En un primer preámbulo, se explora la estructura de los sistemas tributarios a nivel internacional y se mencionan los acontecimientos más importantes de la coyuntura tributaria ecuatoriana, haciendo énfasis en la imposición directa de personas físicas. Luego, se realiza una indagación teórica en los temas de imposición, desigualdad y diseño de política pública, y se detallan las medidas y gráficos convencionales en el análisis de incidencia distributiva. Estos contenidos sirven como soporte para el planteamiento de una propuesta metodológica en el análisis de reformas marginales del Impuesto a la Renta de Personas Naturales. Dicha propuesta se elabora en base a las elasticidades de la progresividad y capacidad redistributiva del impuesto respecto a las alícuotas y límites de base imponible.

En base a este marco analítico, se estudian dos temas puntuales en el Impuesto a la Renta de Personas en Relación de Dependencia (IRPRD) del Ecuador: i) la incidencia distributiva de los cambios introducidos por la LRET en el IRPRD, tanto de manera aislada como integral, y ii) la variación de los índices de Kakwani y Reynlods-Smolensky frente a cambios infinitesimales en las tasas marginales y franjas imposables del impuesto. Este análisis deriva en conclusiones importantes sobre los efectos de la LRET y las directrices que debe tener una reforma socialmente eficiente en el IRPRD.

La LRET tiene un impacto integral positivo en la progresividad del IRPRD con un aumento del 3.2% en el índice de Kakwani. Sin embargo, existe un efecto adverso en la redistribución del ingreso con una disminución del 8% en el índice de Reynolds-Smolensky; indicador que en un principio se encuentra muy cercano a cero. Dicho de otro modo, la reforma tributaria derivó en la confluencia de dos efectos distributivos opuestos:

un incremento de la progresividad menor en términos porcentuales a la reducción de la redistribución.

La incidencia distributiva de la LRET permite observar que no siempre un cambio normativo que aumenta la progresividad pasiva del impuesto conduce a un aumento de la progresividad residual; en este sentido, la variación del tipo impositivo medio constituye un elemento crucial para la identificación del problema. Dado que el tipo impositivo medio disminuye significativamente tras la ejecución de la ley, entonces el incremento de la progresividad se aplaca de tal forma que produce una disminución en la capacidad redistributiva del impuesto.

Cada uno de las modificaciones propuestas por la LRET contribuyó al aumento de la progresividad del IRPRD, constituyendo la exoneración del décimo tercero y cuarto sueldos el cambio más representativo. No obstante, este cambio junto a la política de gastos deducibles fue la principal causa en la disminución de la redistribución del ingreso, pese al efecto positivo que indujo la aplicación de la nueva tabla impositiva. Con el objeto de revertir este hecho y aumentar la capacidad redistributiva del impuesto, puede resultar propicio la restricción de las deducciones introducidas por la LRET a través de: i) un sistema de gastos deducibles con un límite máximo que crezca conforme disminuya la renta del individuo, y ii) la exoneración focalizada de sobresueldos en estratos de bajos recursos.

Los lineamientos de reforma que se deducen a partir de la propuesta metodológica en este estudio, sostienen que una reforma socialmente eficiente en el impuesto a la renta personal debe configurarse en torno a las alícuotas (límites de base imponible) que generan una alta participación y concentración del impuesto (crédito por diferencias en las alícuotas). Estas características permiten identificar aquellos parámetros cuya modificación contribuye significativamente al aumento de la progresividad y capacidad redistributiva del impuesto, sin obtener a cambio pérdidas en la recaudación tributaria.

La elasticidad de los índices de incidencia distributiva con respecto a las alícuotas del IRPRD sugiere una modificación que aumente las tasas marginales del 4to y 8vo tramo, a fin de obtener un aumento significativo de la progresividad y capacidad redistributiva del impuesto, sin tener efectos adversos en la recaudación tributaria. Este resultado se presenta

por la alta concentración y participación que posee el pago del impuesto en los intervalos mencionados, lo cual se deriva en una fuerte elasticidad del tipo impositivo medio.

La elasticidad de los índices de incidencia distributiva con respecto a los límites de base imponible del IRPRD justifica el planteamiento de una reforma que disminuya cualquiera de los límites de base imponible del 4to al 8vo, con el objeto de mejorar la progresividad pasiva y residual del impuesto sin disminuir el tipo impositivo medio; pese a que el impacto en la concentración del tributo sea poco representativo. Este planteamiento se fundamenta por la diferencia de tasas marginales que beneficia en menor cuantía y de manera inequitativa a los segmentos de ingreso medio y alto.

La teoría de reformas marginales demuestra ser un lineamiento analítico útil en la identificación de aquellos cambios que conducen a una mejor progresividad y capacidad redistributiva del impuesto a la renta personal. Si bien, el amplio desarrollo de esta teoría tiene sus raíces en la imposición indirecta dada la facilidad que presta la articulación lineal del impuesto, el presente estudio es quizás la primera muestra de que técnicas similares pueden adaptarse para configurar una reforma socialmente eficiente en impuestos no lineales como el Impuesto a la Renta de Personas Físicas.

Una de las limitaciones del análisis de incidencia distributiva realizado en este estudio constituye la carencia de una escala de equivalencia, que permita relativizar la situación de los individuos de tal manera que sean comparables considerando la composición y tamaño del hogar al que pertenecen. Esta condición puede segar significativamente la evaluación de cada uno de los cambios contemplados en la LRET, tal es el caso de las exoneraciones del decimo tercero y cuarto sueldos; ingresos que se presentan en hogares con miembros que trabajan en el sector formal y que por lo tanto tienen una ventaja comparativa frente al resto de la sociedad. Esta complicación se extiende incluso al análisis marginal de las alícuotas y límites de base imponible, pudiendo ocultar los efectos verdaderos de un cambio infinitesimal en estos parámetros. Por esta razón, es recomendable profundizar el análisis mediante la construcción e incorporación de una escala de equivalencia apropiada, tomando los resultados del presente estudio como un primer indicio sobre la incidencia distributiva de la LRET y el comportamiento marginal de la distribución del impuesto.

Finalmente, un tema interesante para futuras investigaciones constituye el análisis marginal de las distintas exoneraciones y deducciones que posee el IRPRD. Este tema es fundamental para guiar las reformas que tienen por objeto dar beneficios específicos a sectores vulnerables de la población. En este ámbito, la teoría de reformas marginales puede resultar bastante útil para la configuración de cambios que propendan a aumentar la progresividad del impuesto sin pérdidas en la recaudación, pese a las dificultades metodológicas que se pueden presentar por el carácter no lineal que introduce la condicionalidad de estos elementos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2001). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Quito-Ecuador. Corporación Editorial Nacional.
- Ahmad, E. y Stern, N. (1984). "The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes". *Journal of Public Economics*. Vol. 25, pp 259-298.
- Alm, J. (1996). "What is an Optimal Tax System?". *National Tax Journal*. Vol. 159, No. 1, pp. 117-133.
- Andino, M, (2009). "Hacia un nuevo sistema de imposición Directa. El Impuesto a la Renta para el Ecuador: un sistema distributivo". Instituto de Estudios Fiscales. *Cuadernos de Formación*. Vol. 8, pp. 5-49.
- Parra, J. (2005). "Incidencia Distributiva del Impuesto a la Renta de los Individuos e IVA de Hogares". *Cuestiones Económicas*. Vol. 22, No. 1, pp. 95-147.
- Arias, D., Oliva, N., Buenaño, E. y Ramírez, J. (2008), "Historia del Sistema Tributario Ecuatoriano 1950-1999", *Revista Fiscalidad*, Vol. 2, pp. 85-124.
- Arteta, G. (2005). "Informe de Equidad Fiscal de Ecuador, Distribución de las Cargas Tributarias y el Gasto Social". Comunidad Andina de Naciones. [http://www.comunidadandina.org/public/libro\\_EquidadFiscal\\_ecuador.pdf](http://www.comunidadandina.org/public/libro_EquidadFiscal_ecuador.pdf) (10-2010)
- Asamblea Nacional Constituyente. (2007). *Ley Reformativa para la Equidad Tributaria*. Ecuador.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Ecuador.
- Atkinson, A. (1970a). "On the measurement of inequality". *Journal of Economic Theory*. pp. 244-263.
- Atkinson, A. (1970b). "On the measurement of poverty". *Econometrica*. Vol. 55, No. 4, pp. 749-764.
- Atkinson, A. (1973). "How progressive should income tax be?". *Essays in Modern Economics*. Longman.



- Atkinson, A. y Bourguignon, F. (2000). *Handbook of Income Distribution*. Volumen I. North-Holland. Elsevir
- Ayala, L., Onrubia, F.J. y Ruiz-Huerta, J. (2003). “Modelos de microsimulación: aplicaciones a partir del Panel de Declarantes por IRPF del Instituto de Estudios Fiscales”. *Cuadernos Económicos de I.C.E.* N.º 68.
- Baroni, E. y Richiardi, M. (2007). “Orcutt’s Vision, 50 years on”. *Laboratorio R. Revelli*, Colegio Carlo Alberto.  
[http://www.personalweb.unito.it/matteo.richiardi/pub/MSM\\_10.pdf](http://www.personalweb.unito.it/matteo.richiardi/pub/MSM_10.pdf)(07-2009)
- Barreix, A., Roca, J. y Villela, L. (2007). “Política Fiscal y Equidad”. BID-DFID-CAN.  
[http://www.comunidadandina.org/public/libro\\_EquidadFiscal\\_bid.pdf](http://www.comunidadandina.org/public/libro_EquidadFiscal_bid.pdf)(01-2010)
- Barthold, T. (1993). “How should we measure distribution?”. *National Tax Journal*. Vol. 46, No. 3, pp 291-299.
- Bourguignon, F. y Spadaro, A. (2006). “Microsimulation as a Tool for Evaluating Redistribution Policies”. Society for the Study of Economic Inequality. *Working Paper*. 2006-20.
- Centro de Desarrollo de la Organización para el Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2008). *Perspectivas Económicas de América Latina 2009*.  
<http://www.oecd.org/dataoecd/17/23/41580526.pdf>(07-2009)
- Cetrángolo, O. y Sabaini, J. (2007). “La tributación directa en América Latina y los desafíos a la imposición sobre la renta”. CEPAL.  
[http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/32242/LCL2838\\_P.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/32242/LCL2838_P.pdf)(07-2009)
- Coral del Rio, C. (2001). “Desigualdad, Polarización y Pobreza en la Distribución de la Renta en Galicia”. Instituto de Estudios Económicos de Galicia. Universidad de Vigo. <http://webs.uvigo.es/cgradin/Publicacions/Barrie1.PDF>(07-2009)
- Cowell, F. (1981). “Inequality Measurement. An Axiomatic Approach”. *European Economic Review*. Vol. 15, pp 287-305.
- Cowell, F. y Mercader, M. (1998). “Equivalence Scales and Inequality”. Universidad Autónoma de Barcelona. DARP 27.  
[http://eprints.lse.ac.uk/2190/1/Equivalence\\_of\\_Scales\\_and\\_Inequality.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/2190/1/Equivalence_of_Scales_and_Inequality.pdf) (03-2010)

- Cowell, F. (1998). "Measurement of Inequality". STICERD, London School of Economics and Political Science.  
[http://eprints.lse.ac.uk/2084/1/Measurement\\_of\\_Inequality.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/2084/1/Measurement_of_Inequality.pdf)(04-2009)
- Creedy, J., Kalb, G. y Kew, H. (2004). "Behavioural Microsimulation Modelling With the Melbourne Institute Tax and Transfer Simulator (MITTS): Uses and Extensions". Department of Economics and Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research. The University of Melbourne.  
[http://www.melbourneinstitute.com/labour/downloads/prod\\_com\\_conf04.pdf](http://www.melbourneinstitute.com/labour/downloads/prod_com_conf04.pdf) (04-2009)
- De la Rosa, F. (2006). "La curva de Lorenz y el bienestar social". Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala.  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_7718.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_7718.pdf)(03-2009)
- Duclos, J. (2002). "Poverty and Inequity: Theory and Estimation". Département d'économie and CRÉFA. Université Laval, Canada.  
<http://www.pep-net.org/fileadmin/medias/pdf/I-Poverty-equity-duclos.pdf> (03-2009)
- Duclos, J., Makdissi, P. y Wodon, Q. (2003). "Socially efficient tax reforms".  
<http://www.econ1.ecn.ulaval.ca/cahiers/2002/0201.pdf>(05-2010)
- Feldstein, M. (1973). "On the Optimal Progressivity of the Income Tax". *Journal of Public Economics*. Vol. 2, pp. 357-376.
- Feldstein, M. (1976). "On the Theory of Tax Reform". *Journal of Public Economics*. Vol. 6, pp. 77-104.
- González, D. (2009). "La Política Tributaria Heterodoxa en los Países de América Latina". *Gestión Pública No. 47*. CEPAL.
- González, D., Martinoli, C. y Pedraza, J.L. (2009). *Sistemas tributarios de América Latina. Situación actual, reformas y políticas para promover la cohesión social*. Madrid-España. Instituto de Cooperación Iberoamericana.
- Guesnerie, R. (1977). "On the Direction of Tax Reform". *Journal of Public Economics*. Vol. 7, pp. 179-202.

- Harberger, A. (1962). "The incidence of the corporation income tax". *Journal of Political Economy*. Vol. 70, No. 3, pp. 215-240.
- Helpman, E. y Sadka, E. (1978). "Optimal Taxation of Full Income". *International Economic Review*. Vol. 19, No. 1, pp. 247-251.
- Hettich, W. (1979). "A Theory of Partial Reform". *Canadian Journal of Economics*. Vol. 12, pp. 692-712.
- Ibáñez, E., González, J. y Zubiri, I. (2009). *Economía Pública II*. Ariel Economía. Tercera Edición.
- Jakobsson, U. (1974). "On the measurement of the degree of progression". *Journal of Public Economics*. Vol. 5, pp. 161-168.
- Kakwani, N.C. (1977). "Applications of Lorenz Curves in Economic Analysis". *Econometrica*. Vol. 45, No. 3, pp. 719-727.
- Kolm, S.C. (1976a). "Unequal Inequality: I". *Journal of Economic Theory*. Vol. 12, pp 416-442.
- Kolm, S.C. (1976b). "Unequal Inequality: II". *Journal of Economic Theory*. Vol. 13, pp 88-111.
- Kuznets, S. (1953). *Shapes of Upper Income Groups in Income and Savings*. University of Pennsylvania. National Bureau of Economic Research.
- Lambert, P. (1996). *La distribución y redistribución de la renta*. Instituto de Estudios Fiscales. Segunda Edición.
- Langa, E. y Garaizabal, J. (1990). *Diccionario de Hacienda Pública*. French & European Publications, Incorporated. Segunda Edición.
- Lerman, R. y Yitzhaki, S. (1985). "Income Inequality Effects by Income Source. A New Approach and Applications to the United States". *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 67, No. 1, pp. 151-156.
- Levy, H., Mercader-Prats, M. y Planas, M. (2001). "An introduction to ESPASIM: A microsimulation model to asses tax-benefit reform in Spain". *Brazilian Electronic Journal of Economics*. Vol. 4:1 pp 1-23.

- Levy, H. (2003). "Tax-Benefit reform in Spain in a European Context. A non-behavioural and integrated microsimulation analysis". Departament d'Economia Aplicada. Universitat Autònoma de Barcelona.  
[http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/libros/Investigaciones/Inves2004\\_07.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/libros/Investigaciones/Inves2004_07.pdf)(12-2008)
- Mirrless, J.A. (1971). "An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation". *Review of Economic Studies*. Vol. 38, pp. 175-208.
- Molina, D., Núñez, F. y Ricaurte, M. (2000). "El IVA: Regresivo para casi todos". *Tendencias*. Segundo Trimestre. CORDES
- Musgrave, R.A. y Thin, T. (1948). "Income Tax Progression". *Journal Political Economy*. No. 56, pp 498-514.
- Musgrave, R.A y Musgrave, P.B. (1992). *Hacienda Pública Teórica y Aplicada*. McGraw Hill. Quinta Edición.
- Musgrave, R.A (1969). *Teoría de la Hacienda Pública*. Aguilar.
- Neumark, F. (1974). *Principios de la imposición*. Madrid-España. Instituto de Estudios Fiscales.
- Núñez, J. (2006). "La desigualdad económica medida a través de las curvas de Lorenz". *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía*. Vol. 2, pp. 65-108.
- Ogura, S. (1977). "More on Rawlsian Optimal Income Taxation: A complementary note on E.S. Phelps's "Taxation of Wage Income for Economic Justice". *John Wiley & Sons, Inc. Harvard College*, pp. 337-344.
- Oliva, N. (2008). "El Impuesto al Valor Agregado como Instrumento de Equidad Social: Una Aproximación a través de Microsimulación". *Cuestiones Económicas*. Vol. 24, No. 1, pp. 29-61.
- Orcutt G. (1957). "A new type of socio-economic system". *Review of Economics and Statistics*. Vol. 39(2) pp 116-123.
- Phelps, E. (1973) "Taxation of Wage Income for Economic Justice". *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 87, No. 3, pp. 331-354.

- Rabadán, I. y Salas, R. (1998). “A Complete Class of Progressivity and Redistribution Measures”. Universidad Complutense de Madrid. P.T. N° 1/98. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3087335>(05-2009)
- Ramírez, R. (2008). *Igualmente Pobres, desigualmente Ricos*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Ravallion, M. (1994). *Poverty Comparisons*. Fundamentals of Pure and Applied Economics. Harwood Academic Publishers. Switzerland.
- Rawls, J. (1999). *Justicia como equidad*. Editorial Tecnos.
- Roca, J. y Vallarino, H. (2003). “Incidencia de la Política Fiscal del Ecuador”. Proyecto Salto. Servicio de Rentas Internas.
- Roca, J. (2009). “Tributación Directa en Ecuador. Evasión, equidad y desafíos de diseño” CEPAL. *Serie Macroeconomía del desarrollo*. No. 85.
- Sabaini, J. (2006). “Cohesion Social, equidad y tributación. Análisis y Perspectivas para América Latina”. Naciones Unidas. *Serie Política Sociales*. No 127.
- Sabaini, J. y Farrell, J. (2009). “La Economía Política de la Política Tributaria en América Latina”. Versión Preliminar. 21 Seminario de Política Fiscal. ILPES/CEPAL, Santiago de Chile. <http://blog.hacienda.go.cr/Documentos%20de%20Inters/La%20Economia%20pol%C3%ADtica%20de%20la%20politica%20tributaria%20en%20AL.pdf> (10-2010)
- Sadka, E. (1976a). “On progressive Income Taxation”. *The American Economic Review*. Vol. 66, No. 5, pp. 931-935.
- Sadka, E. (1976b). “On Income Distribution, Incentive Effects and Optimal Income Taxation”. *The Review of Economic Studies*. Vol. 43, No. 2 (Jun., 1976), pp. 261-267.
- Salas, R. (2001). “La medición de la Desigualdad Económica”. Instituto de Estudios Fiscales y Universidad Complutense de Madrid. P.T. N° 14/01. [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles\\_trabajo/2001\\_14.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2001_14.pdf)(10-2009)
- Santoro, A. (2007). “Marginal commodity tax reform: a survey”. *Journal of Economic Surveys*. Vol. 21 pp 827-848.

- Sanz, J., Jordán, D., Castañer, J.M., Rodríguez, J. y Fernández, F. (2003). *Microsimulación y Comportamiento Económico en el Análisis de Reformas de Imposición Indirecta. El Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (SINDIEF)*. Instituto de Estudios Fiscales.
- Sanz, J., Castañer, J., Romero, D., Prieto, J. y Fernández, F. (2004). *Microsimulación y Comportamiento Laboral en las reformas de la Imposición sobre la Renta Personal. El Simulador del Impuesto sobre la Renta Personas del Instituto de Estudios Fiscales (SIRDIEF)*. Instituto de Estudios Fiscales.
- Seade, J.K. (1977). "On the Shape of the Optimal Tax Schedules". *Journal of Public Economics*. Vol. 7, pp. 203-235.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. (2009). *Recuperación del Estado Nacional para alcanzar el Buen Vivir*. Memoria Bienal 2007-2009.
- Seligman, E. (1921). *The shifting and incidence of taxation*. New York, Columbia University Press.
- Sen, A. (1973). *On Economic Inequality*. Clarendon Press. Oxford.
- Sen, A. (1979). "Equality of What?". *The Tanner Lecture on Human Values*. Stanford University, pp. 195-220.
- Sen, A., Foster, J. (2005). *On Economic Inequality*. Clarendon Press. Segunda Edición.
- Serrano, A. (2003). "Reforma del Impuesto sobre el Valor Añadido. Evaluación del Impacto Redistributivo, Pobreza y Bienestar Social". Departament d'Economia Aplicada. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Serrano, A. (2006). "Reformas socialmente eficientes del IVA en España". *Investigaciones Económicas*. Vol. 3(2) pp 381-398.
- Servicio de Rentas Internas SRI. (2008). *Ley de Régimen Tributario Interno*. Codificación No. 2004-026. Suplemento del Registro Oficial 463, 17-XI-2004.
- Servicio de Rentas Internas SRI. (2008). *Código Tributario*. Codificación No. 2005-09. Suplemento del Registro Oficial 38, 14-VI-2005.
- Shorrocks, A.F. (1983). "Ranking Income Distribution". *Economica*. Vol. 50, pp 153-169.
- Slemrod, J. (1990). "Optimal Taxation and Optimal Tax Systems". *The Journal of Economic Perspectives*. Vol. 4, pp. 157-178.

- Stark, O., Taylor, J.E. y Yitzhaki, S. (1986). "Remittances and Inequality". *The Economic Journal*. Vol. 96, No. 383, pp. 722-740.
- Stern, N.H. (1976). "On the specification of models of optimum income taxation". *Journal of Public Economics*. Vol. 6, pp. 123-162.
- Stiglitz, J. (2000). *La Economía del Sector Público*. Tercera Edición. Antoni Bosch Editor.
- Stuart, A. (1954). "The Correlation between Variate-Values and Ranks in Samples from Continuous Distribution". *British Journal of Statistical Psychology*. Vol. 7, pp. 37-44.
- Sutherland, H. (2001). "EUROMOD: an Integrated European Benefit-Tax model". *Working Paper Series EM9/01*.
- Tanzi, V. (2000). "Taxation in Latin America in the Last Decade". Center for Research on Economic Development and Policy Reform. Working Paper N° 76, Stanford University.  
[http://www.siepr.stanford.edu/conferences/FFReform\\_LA/Tanzi\\_Taxation\\_in\\_LAC.pdf](http://www.siepr.stanford.edu/conferences/FFReform_LA/Tanzi_Taxation_in_LAC.pdf)(10-2010)
- Tresch, R. (2002). "The Theory and Measurement of Tax Incidence". *Public Finance*. pp. 523-571.
- Yitzhaki, N.C. (1983) "On the extension of the Gini coefficient". *International Economic Review*. No. 24, pp. 617-628.
- Yitzhaki, S. y Thirsk, W. (1990) "Welfare dominance and the design of excise taxation". *Journal of Development Economics*. Vol. 33, pp. 1-18.
- Zodrow, G. (1985). "Partial Tax Reform: an optimal taxation perspective". *Canadian Journal of Economics*. Vol. 18, pp 335-346.

## ANEXOS

### Anexo A. Elasticidad de los Índices de Incidencia Distributiva

Este anexo muestra el proceso matemático para determinar las elasticidades de los índices de Kakwani y Reynolds-Smolensky con respecto a los componentes que integran el cálculo del Impuesto a la Renta Personas Físicas. Este proceso se realiza de manera análoga al cálculo descrito por Stark et al. (1986), tomando como referencia el estudio de Lerman y Yitazaki (1985) para estimar el cambio marginal del coeficiente de Gini por fuente de ingreso.

Para ello, se adopta la siguiente notación:

$$T = \sum_{i=0}^n X_i \quad (\text{A.1})$$

Dependiendo del planteamiento del impuesto a la renta,  $X_i$  representa:

- $X_i = T_i(Z) \quad \forall 0 \leq i \leq n$ ; e.d. aquella parte del impuesto total determinado por la fracción de la base imponible perteneciente al intervalo  $[B_i, B_{i+1}]$  (primer planteamiento), ó
- $X_0 = T_{\max}(Z)$  y  $X_i = -C_i(Z) \quad \forall 1 \leq i \leq n$ ; e.d. el impuesto máximo y los créditos generados por la diferencia de las tasas marginales en cada límite de base imponible  $B_i$ , respectivamente (segundo planteamiento)

Como se puede observar, esta notación es flexible para cualquier de los dos planteamientos, con lo cual se puede generalizar los resultados aquí presentados.

#### *Elasticidad del Índice Kakwani.*

De acuerdo al marco metodológico, el índice de Kakwani  $\Pi_K$  se define como:

$$\Pi_K = \hat{G}_T^Y - G_Y$$

donde:

- $G_Y$  es el coeficiente de Gini del Ingreso Bruto
- $\hat{G}_T^Y$  es el coeficiente de Pseudo-Gini del Impuesto.



El ingreso bruto en este análisis constituye una variable fija debido al supuesto que el mismo no cambiara como consecuencia de una reforma en el impuesto (supuesto base del microsimulador). Por lo tanto, el cálculo de la derivada del índice  $\Pi_K$  se centra exclusivamente en el análisis del coeficiente  $\hat{G}_T^Y$ .

Según Stuart (1954), el coeficiente  $\hat{G}_T^Y$  se puede determinar mediante:

$$\hat{G}_T^Y = 2 \frac{Cov(T, F_Y)}{\mu_T} \quad (A.2)$$

La representación lineal del impuesto a la renta (A.1) permite descomponer la ecuación (A.2) en:

$$\begin{aligned} \hat{G}_T^Y &= 2 \frac{Cov\left(\sum_{i=1}^n X_i, F_Y\right)}{\mu_T} \\ &= \sum_{i=0}^n 2 \frac{Cov(X_i, F_Y)}{\mu_T} \\ &= \sum_{i=0}^n 2 \frac{Cov(X_i, F_Y)}{\mu_{X_i}} \frac{\mu_{X_i}}{\mu_T} \\ \hat{G}_T^Y &= \sum_{i=1}^n V_i \hat{G}_{X_i}^Y \end{aligned} \quad (A.3)$$

donde:

- $V_i = \frac{\mu_{X_i}}{\mu_T}$  es la proporción del componente  $X_i$  con respecto al impuesto causado total.
- $\hat{G}_{X_i}^Y = 2 \frac{Cov(X_i, F_Y)}{\mu_{X_i}}$  es el coeficiente de Pseudo-Gini del componente  $X_i$ .

Esta descomposición constituye la base para hallar la derivada del coeficiente  $\hat{G}_T^Y$  con respecto a un cambio en el impuesto. Sea  $e$  el cambio que se desea introducir en el componente  $X_j$ , tal que  $X_j(e) = (1+e)X_j$ .

Debido a la propiedad de invariancia de escala del coeficiente de Pseudo-Gini, se tiene:

$$\hat{G}_{X_j(e)}^Y = \hat{G}_{X_j}^Y \quad (A.4)$$

Por otro lado, los ponderadores  $V_i$  se convierten en:

$$\begin{aligned}
 \text{Para } i=j \qquad \qquad \qquad \text{Para } i \neq j \\
 V_j(e) = \frac{\mu_{X_j(e)}}{\mu_{T(e)}} = \frac{(1+e)\mu_{X_j}}{\sum_{i \neq j}^n \mu_{X_i} + (1+e)\mu_{X_j}} \qquad V_i(e) = \frac{\mu_{X_i}}{\mu_{T(e)}} = \frac{\mu_{X_i}}{\sum_{i \neq j}^n \mu_{X_i} + (1+e)\mu_{X_j}} \\
 = \frac{(1+e)\mu_{X_j}}{\mu_T + e\mu_{X_j}} = \frac{(1+e)\mu_{X_j}}{\mu_T} \frac{\mu_T}{\mu_T + e\mu_{X_j}} \qquad = \frac{\mu_{X_i}}{\mu_T + e\mu_{X_j}} = \frac{\mu_{X_i}}{\mu_T} \frac{\mu_T}{\mu_T + e\mu_{X_j}}
 \end{aligned}$$

lo cual implica:

$$\begin{aligned}
 \text{Para } i=j \qquad \qquad \qquad \text{Para } i \neq j \\
 V_j(e) = \frac{(1+e)V_j}{1+eV_j} \qquad V_i(e) = \frac{V_i}{1+eV_j} \qquad \qquad \qquad (A.5)
 \end{aligned}$$

Los resultados (A.4) y (A.5) en conjunto con la descomposición (A.3) permiten obtener:

$$\begin{aligned}
 \hat{G}_{T(e)}^Y &= \sum_{i \neq j}^n V_i(e) \hat{G}_{X_i}^Y + V_j(e) \hat{G}_{X_j(e)}^Y \\
 &= \sum_{i \neq j}^n \frac{V_i}{1+eV_j} \hat{G}_{X_i}^Y + \frac{(1+e)V_j}{1+eV_j} \hat{G}_{X_j}^Y
 \end{aligned}$$

Esto demuestra que la tasa de cambio del coeficiente  $\hat{G}_T^Y$  es:

$$\begin{aligned}
 \frac{\hat{G}_{T(e)}^Y - \hat{G}_T^Y}{e} &= \frac{1}{e} \sum_{i \neq j}^n \left( \frac{V_i}{1+eV_j} - V_i \right) \hat{G}_{X_i}^Y + \frac{1}{e} \left( \frac{(1+e)V_j}{1+eV_j} - V_j \right) \hat{G}_{X_j}^Y \\
 &= \sum_{i \neq j}^n \left( -\frac{V_i V_j}{1+eV_j} \right) \hat{G}_{X_i}^Y + \frac{V_j(1-V_j)}{1+eV_j} \hat{G}_{X_j}^Y \\
 \frac{\hat{G}_{T(e)}^Y - \hat{G}_T^Y}{e} &= \frac{V_j}{1+eV_j} \left( \sum_{i \neq j}^n -V_i \hat{G}_{X_i}^Y + (1-V_j) \hat{G}_{X_j}^Y \right) \qquad \qquad \qquad (A.6)
 \end{aligned}$$

De esta manera, la derivada  $\frac{\partial \hat{G}_T^Y}{\partial e}$  resulta del límite de la expresión (A.6) cuando  $e \rightarrow 0$

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial \hat{G}_T^Y}{\partial e} &= \lim_{e \rightarrow 0} \left( \frac{\hat{G}_{T(e)}^Y - \hat{G}_T^Y}{e} \right) = V_j \left( \sum_{i \neq j}^n -V_i \hat{G}_{X_i}^Y + (1-V_j) \hat{G}_{X_j}^Y \right) \\
 \frac{\partial \hat{G}_T^Y}{\partial e} &= V_j \left( \hat{G}_{X_j}^Y - \sum_{i=1}^n V_i \hat{G}_{X_i}^Y \right) \qquad \qquad \qquad (A.7)
 \end{aligned}$$

Reemplazando (A.3) en (A.7) se tiene que la derivada del índice de Kakwani  $\Pi_K$  con respecto a un cambio porcentual  $e$  tal que  $X_j(e) = (1+e)X_j$  es:

$$\frac{\partial \Pi_K}{\partial e} = V_j (\hat{G}_{X_j}^y - \hat{G}_T^y) \quad (\text{A.8})$$

Esto indica que la elasticidad del índice de Kakwani cuando el impuesto es inicialmente progresivo es:

$$\frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} = \frac{V_j (\hat{G}_{X_j}^y - \hat{G}_T^y)}{\Pi_K} \quad (\text{A.9})$$

### *Elasticidad del Índice Reynolds-Smolensky*

De acuerdo al marco metodológico, el índice de Reynolds-Smolensky  $\Pi_{RS}$  se puede determinar mediante:

$$\Pi_{RS} = \frac{W}{1-W} (\hat{G}_T^y - G_Y) = \frac{W}{1-W} \Pi_K \quad (\text{A.10})$$

donde:

- $W = \frac{\mu_T}{\mu_Y}$  es la proporción del impuesto causado con respecto al ingreso total (tipo impositivo medio).

Sea  $e$  el cambio porcentual que se desea introducir en el componente  $X_j$ , tal que  $X_j(e) = (1+e)X_j$ . Utilizando la fórmula (A.10) y suponiendo que el impuesto es inicialmente progresivo, la elasticidad de  $\Pi_{RS}$  con respecto a este cambio es:

$$\frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e} = \frac{1}{1-W} \frac{\partial \log W}{\partial e} + \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} \quad (\text{A.11})$$

En esta ecuación, el término  $\frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e}$  se determina mediante (A.9). Por otro lado, la elasticidad del tipo impositivo medio  $\frac{\partial \log W}{\partial e}$  se obtiene a partir de:

$$\begin{aligned}
\frac{W(e)-W}{e} &= \frac{\mu_{T(e)} - \mu_T}{e\mu_Y} = \frac{\sum_{i \neq j}^n \mu_{X_i} + \mu_{X_j(e)} - \mu_T}{e\mu_Y} \\
&= \frac{\sum_{i \neq j}^n \mu_{X_i} + (1+e)\mu_{X_j} - \mu_T}{e\mu_Y} = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_{X_i} + e\mu_{X_j} - \mu_T}{e\mu_Y} \\
&= \frac{\mu_{X_j}}{\mu_Y} = \frac{\mu_{X_j}}{\mu_T} \frac{\mu_T}{\mu_Y} = V_j W
\end{aligned}$$

lo cual implica:

$$\frac{\partial \log W}{\partial e} = \frac{1}{W} \frac{\partial W}{\partial e} = \frac{1}{W} \lim_{e \rightarrow 0} \left( \frac{W(e)-W}{e} \right) = V_j \quad (\text{A.12})$$

Reemplazando (A.12) en (A.11), se tiene que la elasticidad del índice de Reynolds-Smolensky  $\Pi_{RS}$  con respecto a un cambio porcentual  $e$  tal que  $X_j(e) = (1+e)X_j$  es:

$$\frac{\partial \log \Pi_{RS}}{\partial e} = \frac{V_j}{1-W} + \frac{\partial \log \Pi_K}{\partial e} \quad (\text{A.13})$$

## **Anexo B. Marco Normativo del Sistema Tributario Ecuatoriano**

En la actualidad, el sistema tributario ecuatoriano se encuentra administrado por el Servicio de Rentas Internas (SRI). Esta institución fue creada en Diciembre de 1997 como una entidad técnica y autónoma de jurisdicción nacional, con funciones enmarcadas principalmente entre las disposiciones de la Constitución Política del Ecuador, el Código Tributario<sup>27</sup> (CT), la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno<sup>28</sup> (LORTI) y la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria<sup>29</sup> (LRET).

Según el artículo 300 de la Nueva Carta Política del Ecuador, se establece que:

**Art.300.-** El régimen tributario se regirá por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, equidad, transparencia y suficiencia recaudatoria. Se priorizarán los impuestos directos y progresivos.

La política tributaria promoverá la redistribución y estimulará el empleo, la producción de bienes y servicios, y conductas ecológicas, sociales y económicas responsables.

En concordancia con estos principios, el artículo 67 del CT puntualiza las siguientes facultades que debe tener la administración tributaria:

- Aplicación de la ley
- Determinación de la obligación tributaria
- Resolución de los reclamos y recursos de los sujetos pasivos
- Potestad sancionadora por infracciones de la ley tributaria o sus reglamentos
- Recaudación de los tributos.

Las obligaciones tributarias reguladas a través de estas funciones, están minuciosamente definidas en la LORTI y su respectivo reglamento. Estas obligaciones se clasifican para Personas Naturales (con actividad económica y en relación de dependencia) y Sociedades (privadas y públicas), dependiendo del caso, en:

- Impuesto a la Renta (Título Primero, art.1- art.51)
- Impuesto al Valor Agregado (Título Segundo, art.52- art.74)
- Impuesto a los Consumos Especiales (Título Tercero, art.75- art.89)

---

<sup>27</sup> Codificación No. 2005-09, Registro Oficial Suplemento 38 del 14 de Junio de 2005.

<sup>28</sup> Codificación No. 2004-026.

<sup>29</sup> Registro Oficial 242-3S del 29 de Diciembre de 2007.

Como caso especial de estudio, el Impuesto a la Renta de Personas Naturales en Relación de Dependencia se encuentra regulado por los artículos 8, 9, 10, 17 y 36 de la LORTI. De acuerdo a la normativa legal del año 2008, estos artículos manifiestan:

**Art. 8.-** Ingresos de fuente ecuatoriana.- Se considerarán de fuente ecuatoriana los siguientes ingresos:

**Numeral 1.-** Los que perciban los ecuatorianos y extranjeros por actividades laborales, profesionales, comerciales, industriales, agropecuarias, mineras, de servicios y otras de carácter económico realizadas en territorio ecuatoriano.....

**Art. 9.-** Exenciones.- Para fines de la determinación y liquidación del impuesto a la renta, están exonerados exclusivamente los siguientes ingresos:

.....

**Numeral 11.-** Las Décima Tercera y Décima Cuarta Remuneraciones.

**Numeral 12.-** Los obtenidos por discapacitados, debidamente calificados por el organismo competente, en un monto equivalente al triple de la fracción básica gravada con tarifa cero del pago de impuesto a la renta, según el artículo 36 de esta Ley; así como los percibidos por personas mayores de sesenta y cinco años, en un monto equivalente al doble de la fracción básica exenta del pago del impuesto a la renta, según el artículo 36 de esta Ley.

**Numeral 15.-** Las ganancias de capital, utilidades, beneficios o rendimientos distribuidos por los fondos de inversión, fondos de cesantía y fideicomisos mercantiles a sus beneficiarios, siempre y cuando estos fondos de inversión y fideicomisos mercantiles hubieren cumplido con sus obligaciones como sujetos pasivos satisfaciendo el impuesto a la renta que corresponda;

**Art. 10.-** Deducciones.- En general, para determinar la base imponible sujeta a este impuesto se deducirán los gastos que se efectúen con el propósito de obtener, mantener y mejorar los ingresos de fuente ecuatoriana que no estén exentos.

En particular se aplicarán las siguientes deducciones:

.....

**Numeral 9.-** Los sueldos, salarios y remuneraciones en general; los beneficios sociales; la participación de los trabajadores en las utilidades; las indemnizaciones y bonificaciones legales y otras erogaciones impuestas por el Código de Trabajo, en otras leyes de carácter social, o por contratos colectivos o individuales, así como en actas transaccionales y sentencias, incluidos los aportes al seguro social obligatorio; también serán deducibles las contribuciones a favor de los trabajadores para finalidades de asistencia médica, sanitaria, escolar, cultural, capacitación, entrenamiento profesional y de mano de obra.

.....

**Numeral 16.-** Las personas naturales podrán deducir, hasta en el 50% del total de sus ingresos gravados sin que supere un valor equivalente a 1.3 veces la fracción básica desgravada de impuesto a la renta de personas

naturales, sus gastos personales sin IVA e ICE, así como los de su cónyuge e hijos menores de edad o con discapacidad, que no perciban ingresos gravados y que dependan del contribuyente.

Los gastos personales que se pueden deducir, corresponden a los realizados por concepto de: arriendo o pago de intereses para adquisición de vivienda, educación, salud, y otros que establezca el reglamento.....

**Art. 17.-** Base imponible de los ingresos del trabajo en relación de dependencia.- La base imponible de los ingresos del trabajo en relación de dependencia está constituida por el ingreso ordinario o extraordinario que se encuentre sometido al impuesto, menos el valor de los aportes personales al IESS, excepto cuando éstos sean pagados por el empleador, sin que pueda disminuirse con rebaja o deducción alguna; en el caso de los miembros de la Fuerza Pública se reducirán los aportes personales a las cajas Militar o Policial, para fines de retiro o cesantía”.

**Art. 36.-**Tarifa del impuesto a la renta de personas naturales y sucesiones indivisas:

| Año 2008*       |              |                          |                               |
|-----------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| En dólares      |              |                          |                               |
| Fracción básica | Exceso hasta | Impuesto Fracción Básica | % Impuesto Fracción Excedente |
| 0               | 7.850        | 0                        | 0%                            |
| 7.850           | 10.000       | 0                        | 5%                            |
| 10.000          | 12.500       | 108                      | 10%                           |
| 12.500          | 15.000       | 358                      | 12%                           |
| 15.000          | 30.000       | 658                      | 15%                           |
| 30.000          | 45.000       | 2.908                    | 20%                           |
| 45.000          | 60.000       | 5.908                    | 25%                           |
| 60.000          | 80.000       | 9.658                    | 30%                           |
| 80.000          | en adelante  | 15.658                   | 35%                           |

.....

La mayoría de estos artículos fueron modificados o incluidos por la LRET instaurada a finales del año 2007. Esta ley tiene como principal objetivo el aumento de la equidad y la progresividad en el sistema tributario, en la medida que los impuestos directos logren una mayor recaudación que los impuestos indirectos.

Entre los artículos incluidos, se tiene el Art 9. Numeral 11 y el Art 10. Numeral 16 de la LORTI, de conformidad con lo establecido en el Art. 60 y el Art. 73 de la LRET, respectivamente.

Entre los artículos modificados, se tiene el Art 36 de la LORTI, de conformidad con lo establecido en el Art. 88 de la LRET. Antes del cambio, este artículo se encontraba estipulado de la siguiente manera:

**Art. 36.-**Tarifa del impuesto a la renta de personas naturales y sucesiones indivisas:

| Año 2007<br>En dólares |              |                          |                               |
|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|
| Fracción básica        | Exceso hasta | Impuesto Fracción Básica | % Impuesto Fracción Excedente |
| 0                      | 7.850        | 0                        | 0%                            |
| 7.850                  | 15.700       | 0                        | 5%                            |
| 15.700                 | 31.400       | 393                      | 10%                           |
| 31.400                 | 47.100       | 1.963                    | 15%                           |
| 47.100                 | 62.800       | 4.318                    | 20%                           |
| 62.800                 | en adelante  | 7.458                    | 25%                           |

.....