

Incidencia Distributiva del impuesto a la renta de los individuos e IVA de hogares

JUAN CARLOS PARRA

Resumen

El presente trabajo comprende los análisis separados de la incidencia distributiva del impuesto a la renta pagado por los individuos y del IVA pagado por los hogares; y una revisión conjunta de ambos impuestos. Para cada caso se estiman coeficientes de progresividad, así como la contribución efectiva sobre el ingreso mediante el empleo del tipo impositivo efectivo (Stiglitz 1988). Los resultados encontrados son similares a investigaciones anteriores pero en el análisis realizado se utiliza una detallada desagregación del pago del impuesto a la renta según el tipo de ocupación de los perceptores de ingreso, así como según categoría de ocupación. Además, desde el punto de vista del IVA, se incluye un breve análisis sobre la incidencia distributiva tomando en cuenta las exoneraciones del 2003, y la composición del gasto entre los bienes y/o servicios exentos versus aquellos gravados. Se demuestra que sobre la base del ingreso, la carga fiscal del IVA en los hogares es regresiva y la del impuesto a la renta de las personas naturales es progresiva. En términos agregados (IVA y Renta), debido al peso del IVA pagado por los hogares, la carga tributaria total es regresiva.

Abstract

The present work includes the separated analysis of the distributive incidence of the income tax paid by the individuals and the value-added tax (IVA) paid by the households; and a shared review of both taxes. For each case, we estimate coefficients of tax progressivity, as well as the effective contribution on income by means of the effective tax rate (Stiglitz 1988). The results are similar to those of previous works, but in our analysis we use a detailed disaggregation of income tax payments according to the occupation of income earners, as well as by occupational category. In addition, from the value-added tax point of view, we include a brief analysis on the distributive incidence considering the exonerations of the year 2003, and the expenditure composition between exonerated goods and/or services versus those taxed. We show that on an income basis, the fiscal burden of the value-added tax on households is regressive and the one of the income tax on natural persons is progressive. In aggregate terms (value-added and income taxes), due to the weight of the value-added tax paid by the households, the total tax burden is regressive.

Introducción¹

Principios contables establecen que los activos a corto plazo deben de cubrir aquellos pasivos exigibles a menos de un año con la finalidad de tener un capital de

¹ Parte de este acápite es tomado de Parra J., Impacto de la reforma tributaria 2003: análisis y sugerencias, FLACSO, 2004.

trabajo positivo y hacer operativa la gestión de una institución. Bajo la óptica de Estado, es importante considerar ésta condicionalidad respecto a las fuentes de financiamiento del presupuesto general del estado (PGE) y las alternativas de su uso. Los ingresos tributarios son *corrientes* en la medida que se generan de año en año e implican un componente importante para el financiamiento de los gastos corrientes. En este sentido, la cobertura de los gastos corrientes por medio de la recaudación tributaria es una situación deseable en el ámbito de resultados de eficiencia en la administración de los recursos.

Para el Estado redistribuir el ingreso tiene como propósito fomentar la igualdad y equidad entre los miembros de la sociedad. La redistribución implica una reducción en los ingresos en formas tales como: los aportes del patrono y el empleado al seguro social, donaciones de los individuos o empresas hacia fundaciones de ayuda social y los tributos configurados localmente como el pago de los predios, tasas de recolección de basura, luz, agua, instituciones benéficas y los impuestos a los ingresos (impuesto a la renta) a las transacciones (Impuesto al valor agregado, IVA) y al consumo suntuario (Impuesto a los consumos especiales, ICE).

La equidad es una característica deseable del sistema tributario (Stiglitz 1988) y puede clasificarse en equidad horizontal y equidad vertical. Un sistema tributario es equitativo horizontalmente si los individuos que son iguales en todos los aspectos relevantes, reciben el mismo trato. El único indicador que hace relevante al individuo es su ingreso, a pesar que pasa por alto otras características de éste como puede ser su estructura de gastos (no son los mismos niveles de utilidad entre un trabajador enfermo y uno sano a pesar que éstos perciban el mismo ingreso dado su diferente nivel de gastos).

La equidad vertical se refiere a que aquellos que se encuentren en mejores condiciones tienen que pagar un tipo impositivo más alto. El impuesto a la renta de las personas naturales ofrece tasas marginales crecientes en términos de recaudo hacia grupos con mayores ingresos, los otros dos esquemas impositivos restantes (IVA o ICE) se estipulan sobre la base de una tarifa fija para un grupo de bienes determinados, por lo tanto, es indiferente si una persona rica o pobre adquiere un bien gravado con estos impuestos, dado que pagará la misma cantidad de dinero en concepto de tributos.

Para Ecuador es necesario determinar la progresividad o regresividad del sistema tributario (IVA e Impuesto a la Renta). Al igual que otras investigaciones realizadas (Arteta, 2005; Roca et. al, 2003)², este trabajo demuestra que sobre la *base del ingreso*, la carga fiscal del IVA en los hogares es regresiva y la del

² El estudio realizado por el SIISE (2001) difiere de estos resultados debido a aspectos metodológicos de medición que serán detallados en el siguiente apartado.

impuesto a la renta de las personas naturales es progresiva. En términos agregados (IVA y Renta), debido al peso del IVA pagado por los hogares, la carga tributaria total analizada es regresiva.

Si bien los resultados encontrados son similares a las anteriores investigaciones, el aporte de este documento tiene que ver con la desagregación del pago del impuesto a la renta según el tipo de ocupación de los perceptores de ingreso, así como según categoría de ocupación. Desde el punto de vista del IVA, se incluye un breve análisis sobre la incidencia distributiva tomando en cuenta las exoneraciones del 2003, y la composición del gasto entre los bienes y/o servicios exentos versus aquellos gravados.

El presente trabajo comprende los análisis separados de la incidencia distributiva del impuesto a la renta pagado por los individuos, del IVA pagado por los hogares y una revisión conjunta de ambos impuestos. Para los tres casos, se estiman los coeficientes de progresividad, así como la contribución efectiva sobre el ingreso mediante el empleo del *tipo impositivo efectivo* (Stiglitz 1988).

Revisión de la literatura

El análisis distributivo de la carga impositiva del sistema tributario ecuatoriano no es nuevo. La revista *Gestión* en el 2001 presenta un estudio de la Secretaría Técnica del Frente Social, que compara la carga tributaria del IVA según la normativa legal vigente, es decir, contemplando las exenciones estipuladas en los artículos 54, 55 y 56 de la Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI) y la carga fiscal sin exenciones, según quintiles de pobreza. Dentro de los resultados se establece como progresiva la carga tributaria bajo tal esquema normativo y neutral al momento de liberar las exenciones. El consumo fue usado como medida de bienestar debido a sus ventajas conceptuales y operativas respecto al ingreso, cuando se utilizan las encuestas de hogares (SIISE 2001).

En el año 2003, el Proyecto SALTO (Roca y Vallarino) efectuó un estudio sobre *la incidencia distributiva de la política fiscal en Ecuador*, la fuente de información sobre la cual se desarrolló este trabajo fue la Encuesta de Condiciones de Vida 1999 (ECV99) para el caso del IVA y la información de los formularios de declaración de impuesto a la renta de personas naturales para Renta. Los indicadores utilizados fueron los de desigualdad (Gini del ingreso y Gini de la carga tributaria), progresividad (Kakwani) e incidencia (Reynolds-Smolensky). Se empleó también una medición de la carga tributaria del IVA e impuesto a la renta respecto al ingreso. Los resultados sobre la base de los ingresos en sucres de 1999 para el caso del IVA y dólares de 2002 para el caso del impuesto a la renta, estiman como regresivo al

IVA, es decir, la distribución del ingreso es más desigual que la carga tributaria del IVA por decil, y progresivo al impuesto a la renta sobre la base de las declaraciones presentadas al SRI. Finalmente estiman como regresivo al sistema tributario ecuatoriano.

Arteta (2005) realiza una actualización de los trabajos anteriores utilizando la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos 2003 (ENIGHU 2003). Arteta recoge el debate expuesto por el documento del SIISE respecto al uso del consumo como parámetro de bienestar al momento de evaluar la carga tributaria del IVA. Los resultados obtenidos señalan al IVA como un impuesto progresivo cuando la carga tributaria es analizada con respecto al consumo y como proporcional con respecto al ingreso. Sobre el impuesto a la renta para los individuos se llega a la misma conclusión que en estudio de SALTO, a pesar de utilizar fuentes de información distintas.

Del mismo trabajo de Arteta se citan otras investigaciones realizadas con información anterior y similares resultados para el caso del IVA. Molina, Nuñez y Ricaurte (2000) evalúan el IVA con respecto a los ingresos de los hogares utilizando la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos 1994-95 (ENIGHU 94-95). El IVA hasta el año 2000 presenta evidencia de ser regresivo.

El énfasis en el presente estudio está en los ingresos susceptibles al pago de impuesto a la renta³, el análisis de los individuos según tipo de ocupación⁴ y categoría de ocupación, esto debido a las diferencias tributarias que existen al momento de percibir los ingresos en relación de dependencia respecto de aquellos que generan sus recursos por cuenta propia. Para el caso del IVA se extiende el análisis a la composición entre bienes exentos y gravados por decil de gasto de hogares. Está lógica permite ilustrar si la canasta de bienes exentos está efectivamente llegando hacia aquellos hogares con menores recursos.

Una limitación del estudio existe en cuanto la ENIGHU no levantó información del sector rural. Por lo tanto, se caracterizan solo los hogares del área urbana en ingresos, gastos y pago de tributos.

Metodología para la medición de la incidencia distributiva

La metodología de medición de la incidencia distributiva de los impuestos en términos de progresividad y/o regresividad se divide en tres partes. La primera

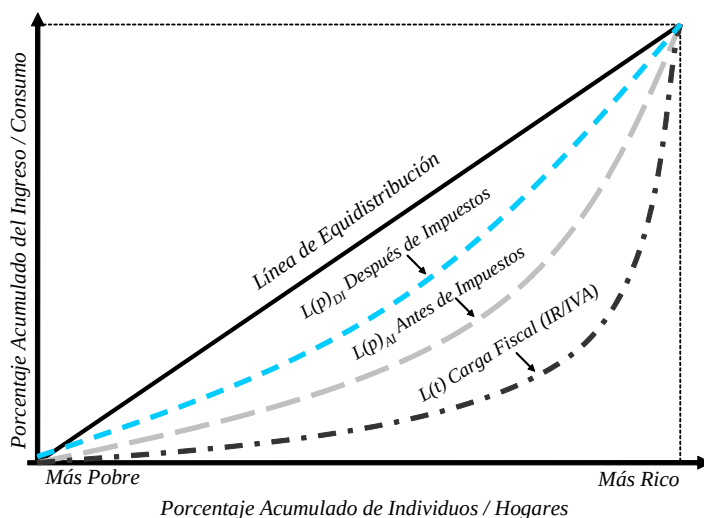
³ Para mayor detalle de los ingresos que se consideran exentos, favor remitirse al art. 9 de la LRTI.

⁴ Para este cometido se desagrega el análisis según lo estipulado en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 88).

guarda relación con el margen de ingresos sobre los cuales se renuncia para contribuir al fisco expresado en porcentaje (Tipo impositivo efectivo). La segunda permite visualizar la distribución de la renta o consumo, según como se defina, antes y después de impuestos así como la carga fiscal por deciles de ingreso (Curvas de Lorenz).

Gráfico No. 1

Ejemplo de Curvas de Lorenz



Las curvas de Lorenz representan el grado de concentración de los parámetros medidos sobre la base de individuos u hogares. Los ejes en los que se trazan las curvas reportan la acumulación de hogares (eje de las abscisas) partiendo con aquellos de menores recursos (ingresos o gastos). En el eje de las ordenadas se presenta el porcentaje acumulado de ingresos o gasto según el análisis. La línea diagonal negra expuesta en el Gráfico 1 representa una situación de equidad en la medida que el mismo porcentaje de individuos u hogares están acumulando el mismo porcentaje de ingresos sobre el total generado; esta diagonal se conoce como *línea de equidistribución*.

Las curvas punteadas del gráfico representan una situación ideal de un sistema tributario, dado que la carga fiscal se encuentra concentrada en su mayor parte a los grupos de hogares o individuos con mayores recursos, esta carga fiscal redistribuye

la renta de tal manera que la curva de Lorenz después de impuestos se encuentra más cerca de la línea de equidistribución. Esto puede interpretarse como una situación deseable dado que se establecerían a los tributos como un mecanismo de redistribución de la renta.

Finalmente, se presentarán los índices de desigualdad, los cuales permiten medir el grado de concentración (Gini), la distancia positiva o negativa entre la distribución del ingreso y la carga fiscal (Kakwani) y la incidencia entre las distribuciones del ingreso antes y después de ingresos (Reynolds-Smolensky). Una explicación detallada respecto a estos índices se realiza en el Apéndice 1.

Para el análisis de la incidencia distributiva del impuesto a la renta para personas naturales. Los niveles de desagregación se realizaron por tipo de ocupación, según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO88) y por categoría de ocupación.

El tipo de ocupación permite comparar los tipos impositivos efectivos de los diferentes sectores de trabajo (sector público, directores y gerentes, profesionales y otras ocupaciones) y entre las distintas profesiones también. La categoría de ocupación, es decir, los ingresos del trabajo en relación de dependencia (asalariados), en libre ejercicio (cuenta propia) o en actividades mixtas tiene sus implicaciones tributarias, en la medida del grado de discrecionalidad al momento de imputarse costos o reducirse ingresos más allá de los efectivamente generados en la actividad económica, pueden conducir a una reducción efectiva del pago real a realizar.

Con relación al gasto de hogares, la desagregación de los bienes y servicios entre aquellos gravados y no gravados según lo estipulado en los artículos 54, 55 y 56 de la Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI), se acompaña con una clasificación por quintil de ingreso de los hogares.

Incidencia distributiva del Impuesto a la Renta de los individuos

La estructura de pago del impuesto a la renta para los individuos⁵ se encuentra en el artículo 36 de la LRTI, que fija porcentajes diferenciados al momento de gravar la base imponible.⁶ Una vez estimada la base imponible se ubica el rango correspondiente dentro de la Tabla de Tarifas (Ver Tabla 1). Si es menor a 7.680 no paga impuesto sin embargo para los tramos superiores se suma el *impuesto fracción*

⁵ Para efectos impositivos, el SRI define a los individuos como personas naturales.

⁶ Se entiende a la base imponible como el saldo de los ingresos gravables menos los gastos deducibles imputados por la persona natural.

básica al resultado de la diferencia entre el valor obtenido y la *fracción básica* multiplicado por el *% impuesto fracción excedente*.

Tabla No. 1

**Tarifas vigentes del impuesto a la renta para personas naturales:
año fiscal 2006**

Fracción básica	Exceso hasta	Impuesto fracción básica	% impuesto fracción excedente
Tabla Año 2006	En USD		
0	7.680	0	0%
7.680	15.360	0	5%
15.360	30.720	384	10%
30.720	46.080	1.920	15%
46.080	61.440	4.224	20%
61.440	En adelante	7.296	25%

FUENTE: www.sri.gov.ec

La recaudación del impuesto a la renta de las personas naturales llega casi al 10% del total recaudado por este tributo. Las compañías o personas jurídicas aportan con el porcentaje restante. A diferencia de las personas naturales, el esquema de tasas para las empresas se establece de la siguiente manera: 15% gravado al saldo de utilidad gravable destinado a reinversión y 25% para el saldo restante. La información estadística establece que de la utilidad gravable, en promedio, se destina para reinversión el 11%.

Para el análisis que se realiza los individuos se clasifican por tipo de ocupación y por categoría de ocupación. El tipo de ocupación se encuentra codificado sobre la CIUO88; la categoría de ocupación en cambio se refiere a la modalidad laboral sobre la cual el individuo percibe alguna remuneración. Dentro de estas modalidades laborales tenemos: sólo relación de dependencia, relación de dependencia e ingresos cuenta propia y sólo ingresos cuenta propia. Esta división obedece al diferente tratamiento de cada categoría en el tema tributario. Los empleados que sólo se encuentran en relación de dependencia no tienen posibilidad de imputarse deducciones, los que realizan las dos actividades conjuntas pueden realizarse

deducciones de la parte de sus ingresos que obtienen por cuenta propia; y, aquellos que sólo realizan actividad por cuenta propia tiene toda la libertad para imputarse deducciones y liquidar su impuesto a la renta.

Personas Naturales por tipo y categoría de ocupación

La tabla 2 presenta el número total de perceptores de ingreso y su clasificación por tipo de ocupación y categoría de ocupación. El mayor componente de individuos generadores de renta registra otras ocupaciones diferentes del ámbito profesional (75%), los profesionales ocupan el 14% de la fuerza laboral y los individuos que no registran ocupación comprenden el 7%.

Tabla No. 2

Composición de los individuos por tipo y categoría de ocupación

Por tipo de ocupación según CIUO88	Por fuente del ingreso generado			Total	
	Sólo relación de dependencia	Relación de dependencia e ingresos cuenta propia	Sólo ingresos cuenta propia	Absoluto	(%)
Sector Público	19.893	1.146	1.258	22.297	1%
Directores y gerentes Privado	76.662	11.210	25.755	113.627	3%
Total Profesionales	304.904	72.635	95.156	472.695	14%
Médicos, veterinarios y afines	17.807	11.130	13.084	42.021	9%
Maestros, Profesores y afines en educación	80.621	30.506	5.865	116.992	25%
Contadores y especialistas en administración	22.179	4.429	4.423	31.031	7%
Abogados, Jueces y profesionales del derecho	6.572	971	10.456	17.999	4%
Otros profesionales	177.725	25.599	61.328	264.652	56%
Otras ocupaciones	1.270.444	83.630	1.174.327	2.528.401	75%
No registra ocupación	1.416	285	228.932	230.633	7%
Total Perceptores	1.673.319	168.906	1.525.428	3.367.653	100%

Fuente: ENIGHU 2003-2004

Del total de individuos registrados, el mayor porcentaje se encuentra bajo la categoría de ocupación *sólo en relación de dependencia* (50% aproximadamente) mientras que aquellos que realizan actividades en libre ejercicio (o *cuenta propia*)

comprenden el 45%. El 5% restante son individuos que realizan actividades *mixtas*, es decir, reciben remuneración por rol de pagos y a su vez realizan actividades de ocupación cuenta propia.

Con relación al ingreso promedio y pago de impuesto a la renta, los individuos que se encuentran en categoría de directores y gerentes del sector privado perciben en promedio un ingreso de US\$ 16.336 por año y pagan US\$ 1.410 de impuesto a la renta; cabe destacar que este grupo apenas comprende el 3% del total. Los profesionales reciben en promedio US\$ 5.674 por concepto de ingresos anuales y pagan tributos por una cantidad promedio de US\$ 453. Los individuos que menos entradas de dinero generan son aquellos que no registran ocupación, con un ingreso promedio anual de US\$ 1.947 y pagan tributos por una cantidad equivalente a US\$ 77 por año. Ver Tabla 3.

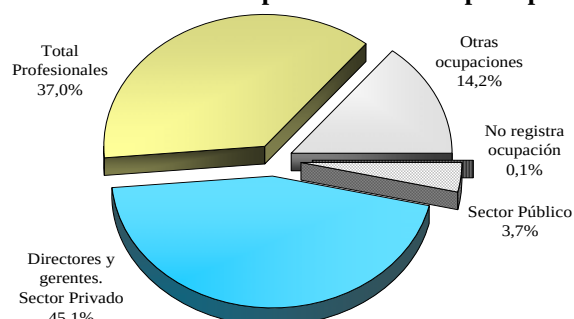
Tabla No. 3

Composición de las personas naturales por tipo de ocupación y total de ingresos e impuesto a la renta

Por tipo de ocupación según CIUO88	Ingresos Totales		Impuesto a la Renta	
	Total	Promedio	Total	Promedio
Sector Público	165.266.464	7.412	3.862.437	809
Directores y gerentes Privado	1.856.205.007	16.336	47.037.818	1.410
Total Profesionales	3.288.072.133	5.674	38.610.989	453
Médicos, veterinarios y afines	568.095.519	13.519	7.536.998	634
Maestros, Profesores y afines en educación	606.219.214	5.182	2.783.104	343
Contadores y especialistas en administración	294.467.856	9.489	6.803.041	813
Abogados, Jueces y profesionales del derecho	178.663.356	9.926	2.799.306	460
Otros profesionales	1.640.626.188	6.199	18.688.540	581
Otras ocupaciones	7.542.059.461	2.983	14.816.196	212
No registra ocupación	449.114.852	1.947	84.769	77
Total	13.300.717.918	3.950	104.412.208	594

Fuente: ENIGHU/2003-2004

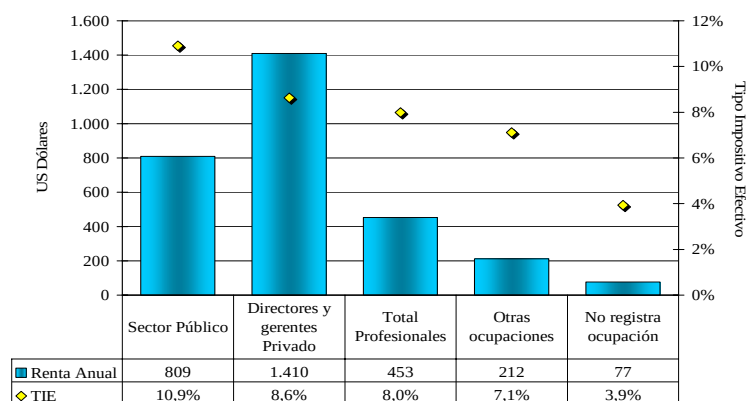
En el gráfico 2 se puede visualizar la composición de la recaudación del impuesto a la renta por tipo de ocupación:

Gráfico No. 2**Composición de la recaudación del Impuesto a la Renta por tipo de Ocupación**

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

A pesar de que la ocupación de directores y gerentes del sector privado es un porcentaje inferior en número de perceptores de ingreso, ésta concentra el 45% de la recaudación total del impuesto a la renta. Los profesionales ocupan el segundo lugar en importancia en términos de recaudo, debido a que aportan con el 37% del total.

De esta manera se puede establecer quienes están destinando una mayor fracción de sus ingresos para contribuir al fisco (Ver Gráfico 3).

Gráfico No. 3**Pago Promedio del Impuesto a la Renta anual y Tipo Impositivo Efectivo por tipo de Ocupación**

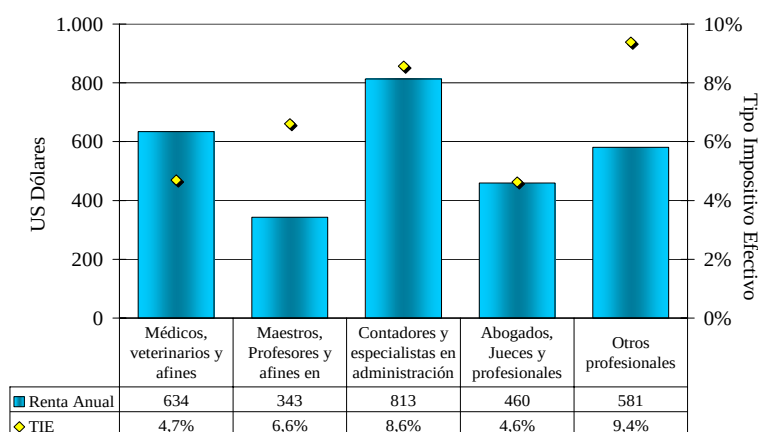
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

A pesar de que los directores y gerentes del sector privado son los que más aportan en términos absolutos a la recaudación del impuesto a la renta, son los funcionarios del sector público⁷ los que contribuyen con el tipo impositivo efectivo (TIE) más alto según la clasificación de ocupación realizada (11% aproximadamente), *los directores y gerentes del sector privado*, así como los profesionales aportan, en tributos, un TIE de 8,6% y 8% respectivamente.

Dentro del grupo de profesionales se identificaron de manera explícita a los médicos, veterinarios y afines, maestros profesores y otros docentes, contadores y especialistas en administración y finalmente a los abogados, jueces y profesionales del derecho. El gráfico 4 se presenta los pagos promedios de impuesto a la renta y el tipo impositivo efectivo según la clasificación por tipo de ocupación para profesionales. Aquellos que tienen el porcentaje de TIE más bajo en esta clasificación son los abogados, jueces y profesionales del derecho con una renuncia de sus ingresos hacia impuestos de 4,6%, seguido de los médicos, veterinarios y afines con un TIE de 4,7%.

Gráfico No. 4

Pago promedio del impuesto a la renta y tipo impositivo efectivo por tipo de ocupación para profesionales



FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

⁷ Excluye a los profesores y maestros, así como a los médicos que laboran en el sector público. Este segmento se encuentra en la clasificación de *profesionales*.

Como se explicó la diferenciación en categorías de ocupación obedece al grado de discrecionalidad que tienen los individuos para imputarse deducciones al momento de la conciliación tributaria para el pago del impuesto a la renta. Cuando la categoría de ocupación corresponde a *sólo del trabajo en relación de dependencia*, la discrecionalidad es nula, debido a que el patrono realiza la conciliación tributaria por él y a la vez reporta los valores directamente al fisco. En el segundo y tercer caso, la discrecionalidad adquiere relevancia debido a que la categoría de ocupación, al momento de generarse por la actividad *cuenta propia*, abre las posibilidades para que las personas se imputen gastos.

Tabla No. 4

**Composición de las personas naturales por categoría de ocupación
(total de ingresos e impuesto a la renta)**

Por fuente del ingreso generado	Ingresos Totales		Impuesto a la Renta	
	Total	Promedio	Total	Promedio
Sólo relación de dependencia	5.400.667.981	3.228	67.470.285	811
Relación de dependencia e ingresos cuenta propia	1.523.826.354	9.022	15.655.136	837
Sólo ingresos cuenta propia	6.376.223.583	4.180	21.286.787	288
Total	13.300.717.918	3.950	104.412.208	594

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

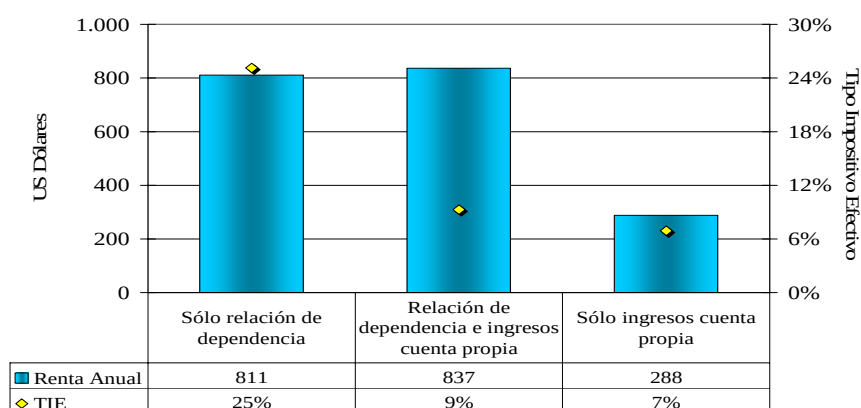
En la Tabla 4 se puede apreciar el ingreso promedio e impuesto a la renta pagado según categoría de ocupación generado. Los individuos que se encuentran desarrollando su actividad bajo *relación de dependencia* tienen un ingreso promedio anual de US\$ 3.228 y pagan US\$ 811. En actividades mixtas, los ingresos promedios son de US\$ 9.022 anuales y el pago de impuesto a la renta es de US\$ 837. En este caso, los ingresos promedio anuales de los perceptores de ingreso con actividades mixtas triplica al ingreso de los asalariados, sin embargo, el pago de impuesto a la renta es apenas mayor que los empleados en relación de dependencia. La discrecionalidad del pago de impuesto a la renta es mayor en los individuos cuya categoría de ocupación proviene *sólo del trabajo en cuenta propia*; dado que sus ingresos promedio anuales son de US\$ 4.180 y pagan un promedio de US\$ 288 por este concepto.

En el gráfico 5 se visualiza el pago promedio del impuesto a la renta y el TIE. Se puede constatar que los individuos cuya categoría de ocupación proviene de la

actividad cuenta propia son aquellos que contribuyen menos, debido a que el tipo impositivo efectivo es de 7%, mientras que aquellos que se encuentran sólo *en relación de dependencia* renuncian aproximadamente al 25% de su ingreso para contribuir al fisco.

Gráfico No. 5

Pago promedio del impuesto a la renta y tipo impositivo efectivo por categoría de ocupación



FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Análisis distributivo de los ingresos e impuesto a la Renta

Con la finalidad de definir si existen cambios estructurales en el ingreso por la forma contractual sobre la que desarrollan sus actividades económicas es indispensable analizar la composición del ingreso antes y después de impuestos, así como el tipo de impuesto⁸.

Para identificar el efecto redistributivo del impuesto a la renta sobre el ingreso, se agrupan a los perceptores de ingreso por quintiles de población, se definen las curvas de Lorenz y se presentan los cálculos efectuados para las estimaciones de los coeficientes de Gini, Kakwani y Reynolds-Smolensky.

⁸ Progresivo, regresivo o proporcional.

Los resultados obtenidos serán analizados de la siguiente manera: primero, considerando el total de ingresos sin tomar en cuenta la fuente, luego revisando los ingresos sólo en relación de dependencia, en relación de dependencia y ocupación cuenta propia y finalmente, sólo ocupación cuenta propia.

Distribución del total de ingresos

El promedio de ingresos anuales por quintil de perceptor reporta un valor de US\$ 469 para los individuos del primer tramo de ingresos y llega hasta US\$ 11.924 en el último quintil. Los ingresos se encuentran concentrados en un 62% en el quintil más rico, mientras que el 20% más pobre concentra el 2,3% del total de recursos generados en la economía. Los ingresos promedios anuales están en US\$ 3.950, es decir, US\$ 330 mensuales aproximadamente⁹. Sin embargo, el 80% del total de individuos que generan renta no alcanzan este nivel promedio de ingresos (Ver tabla 5).

Tabla No. 5

Distribución del ingreso e impuesto a la renta por quintiles

Q	1	2	3	4	5	Total
Ingresos						
Promedio	469	1.324	2.193	3.567	11.924	3.950
Conc. (%)	2,3%	6,5%	11,6%	17,6%	62,0%	
No. Perceptores	665.949	651.387	703.327	655.435	691.557	3.367.655
Impuesto a la renta						
Promedio	44	66	69	125	666	594
Conc (%)	0,0%	0,1%	0,3%	1,9%	97,7%	
No. Pagan	947	1.266	4.546	15.741	153.153	175.652
Ingreso despues de Impuestos						
Promedio	425	1.258	2.124	3.441	11.258	
Conc (%)	2,4%	6,5%	11,7%	17,7%	61,7%	
TIE	9,3%	5,0%	3,2%	3,5%	5,6%	
Densidad	0,1%	0,2%	0,6%	2,4%	22,1%	5,2%

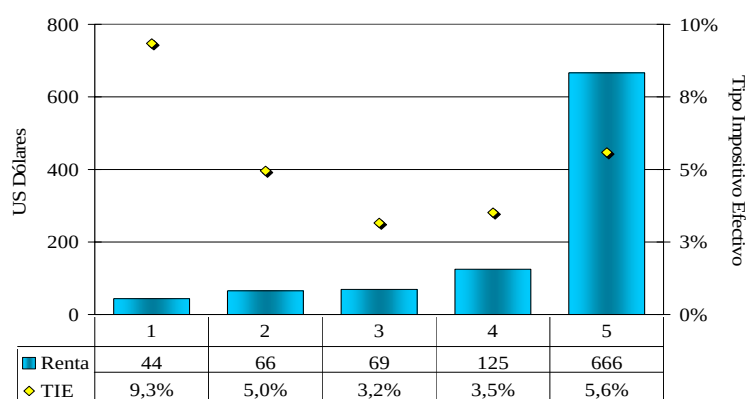
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

⁹ Cabe mencionar que se están estimando valores promedio de las áreas urbanas del país, según el alcance de la ENIGHU.

Para establecer una relación entre los individuos generadores de ingreso y aquellos que cumplen sus obligaciones tributarias, el 5,2% del total que generan ingresos reportó haber pagado impuesto a la renta, siendo el último quintil aquel que participa mayoritariamente con una contribución de tributos del 22%.

Gráfico No. 6

**Pago promedio del impuesto a la renta y tipo impositivo efectivo por quintil:
ingresos totales**



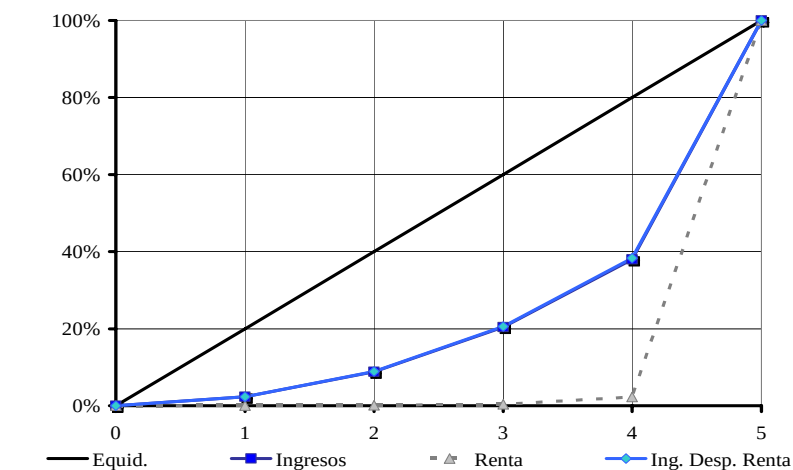
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

El TIE guarda relación con la contribución efectiva de impuestos respecto a su ingreso. Considerando el promedio de ingresos y el impuesto a la renta reportado, los individuos ubicados en el primer quintil realizan un sacrificio relativo mayor que el del 20% más rico; lo mismo sucede con el segundo y tercer quintil. La contribución marginal creciente se aprecia a partir del tercer quintil.

Por lo tanto, el 40% de la población con menores ingresos tiene una contribución impositiva mayor que aquellos que se encuentran en mejores condiciones. En términos absolutos hay que notar que el 99,9% del recaudo se origina en los tres últimos quintiles, siendo el quinto aquel que concentra el 97,7%.

Gráfico No. 7

Distribución del total de ingresos e impuesto a la renta



Gini antes de impuestos: 0,5579
 Coeficiente de desigualdad: 0,9094
 Gini después de impuestos: 0,5552
 Índice de Kakwani: 0,3515
 Índice Reynolds-Smolensky: 0,0028

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Según el índice de progresividad de Kakwani (0,35) existe una distribución progresiva de la carga fiscal con relación al ingreso. Al estimar el índice de Reynolds-Smolensky (0,0028) el impuesto a la renta, en términos globales, mantiene una redistribución progresiva; pero el peso absoluto de la carga fiscal no incide mayormente en un cambio de la distribución del ingreso después de impuestos.

Distribución del ingreso de la categoría de ocupación: sólo en relación de dependencia

En el caso de los individuos que perciben su remuneración en calidad de asalariados, los niveles de concentración del ingreso mejoran en relación con el total. El quintil más pobre concentra el 5% del total de ingresos percibidos bajo esta modalidad mientras que el quintil más rico aglomera el 50%.

El 60% de individuos no llegan al nivel del salario anual promedio de US\$ 3.228 anuales (US\$ 270 mensuales aproximadamente). El 5% del total de perceptores de ingresos reportan el pago de impuesto a la renta en valores superiores a cero, donde el quinto quintil presenta casi el 100% con una densidad de 23,2% de individuos que satisfacen obligaciones tributarias para este quintil (Ver tabla 6).

Tabla No. 6

**Distribución del ingreso e impuesto a la renta por quintiles:
solo empleados en relación de dependencia**

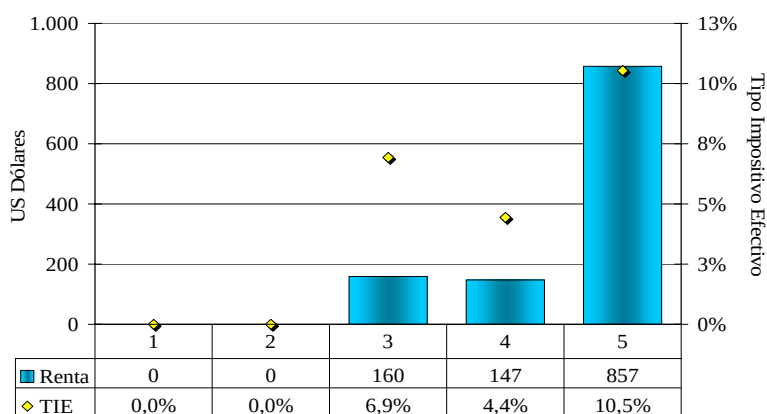
Q	1	2	3	4	5	Total
Ingresos						
Promedio	811	1.626	2.304	3.307	8.133	3.228
Conc. (%)	5,0%	10,6%	14,0%	20,0%	50,4%	
No. Perceptores	332.023	351.426	328.261	326.787	334.824	1.673.321
Impuesto a la renta						
Promedio	0	0	160	147	857	811
Conc (%)	0,0%	0,0%	0,3%	0,9%	98,8%	
No. Pagan	0	0	1.155	4.251	77.756	83.162
Ingreso despues de Impuestos						
Promedio	811	1.626	2.144	3.160	7.275	
Conc (%)	5,0%	10,7%	14,2%	20,3%	49,8%	
TIE	0,0%	0,0%	6,9%	4,4%	10,5%	
Densidad	0,0%	0,0%	0,4%	1,3%	23,2%	5,0%

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

El análisis promedio de los TIE para los asalariados, no refleja ninguna contribución impositiva significativa en los dos primeros quintiles. A partir del tercer quintil, en promedio, los individuos aportan con el 7%, 4% y 11% de sus ingresos para el pago del impuesto a la renta, siendo el cuarto quintil que reporta una contribución menor (Ver gráfico 8). Si el único descuento que se realiza a los asalariados es el pago al IESS, el cual es una tasa proporcional a su ingreso, entonces el TIE debería de ser creciente a medida que aumentan los ingresos debido a la forma como está concebida la tabla del Art. 36 de la LRTI, pero esto no sucede a causa del grado de dispersión de los salarios intertramos.

Gráfico No. 8

**Pago promedio del impuesto a la renta y tipo impositivo efectivo por quintil:
solo relación de dependencia**

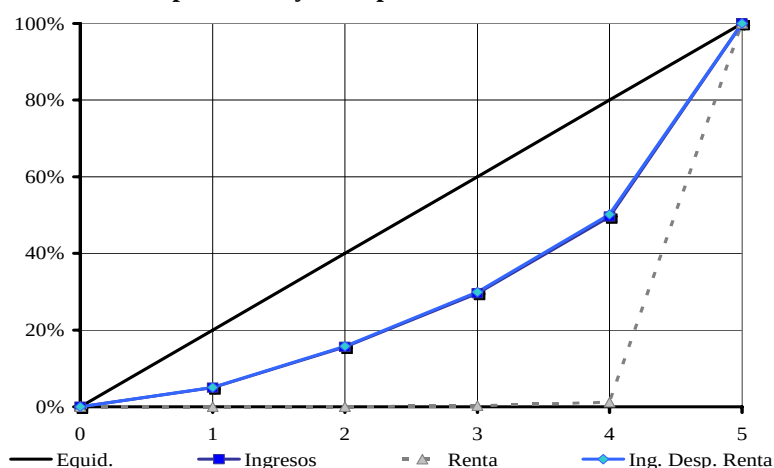


FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

La curva de Lorenz refleja una distribución menos equitativa del ingreso en relación de dependencia, en comparación con la distribución del total de ingresos, según lo establece el coeficiente de Gini (0,43) los índices de Kakwani y Reynolds-Smolensky concluyen que la distribución del ingreso en este grupo de perceptores es progresiva a pesar de la poca incidencia de los impuestos en valores absolutos (Ver Gráfico 9).

Gráfico No. 9

Distribución del ingreso para perceptores que se encuentran solo en relación de dependencia y su impuesto a la renta



Gini antes de impuestos: 0,4300
 Coeficiente de desigualdad: 0,9364
 Gini después de impuestos: 0,4236
 Índice de Kakwani: 0,5064
 Índice Reynolds-Smolensky: 0,0064
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Distribución del ingreso de la categoría de ocupación: en relación de dependencia y cuenta propia (mixto)

El grupo de individuos que realizan actividades en relación de dependencia y cuenta propia a la vez abarca un número aproximado de 169 mil. En este grupo se aprecia una concentración del 57% de los ingresos en el 20% de individuos con mejores posibilidades económicas. El 45% ha reportado el pago del impuesto a la renta resultando en términos globales un 11% sobre el total de perceptores de ingreso que han declarado y pagado sus tributos por este concepto.

Tabla No. 7

Distribución del ingreso e impuesto a la renta por quintiles: empleados en relación de dependencia e ingresos cuenta propia (mixto)

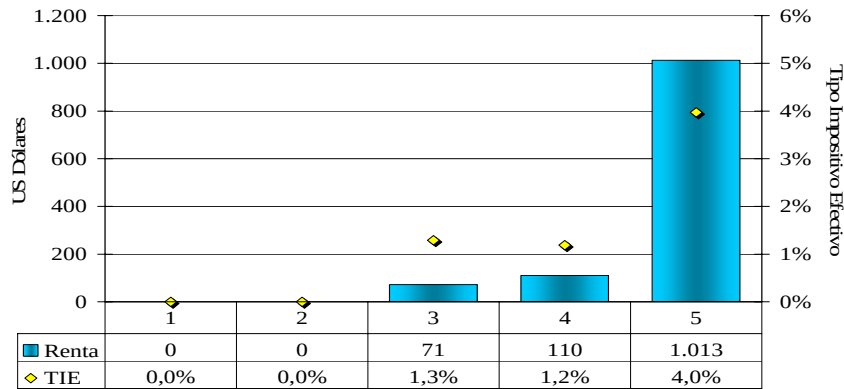
Q	1	2	3	4	5	Total
Ingresos						
Promedio	1.566	3.245	5.529	9.268	25.515	9.022
Conc. (%)	3,5%	7,2%	12,3%	20,5%	56,5%	
No. Perceptores	33.757	33.753	33.915	33.718	33.763	168.906
Impuesto a la renta						
Promedio	0	0	71	110	1.013	837
Conc (%)	0,0%	0,0%	0,4%	1,9%	97,7%	
No. Pagan	0	0	953	2.646	15.100	18.699
Ingreso despues de Impuestos						
Promedio	1.566	3.245	5.457	9.158	24.502	
Conc (%)	3,5%	7,3%	12,4%	20,7%	56,1%	
TIE	0,0%	0,0%	1,3%	1,2%	4,0%	
Densidad	0,0%	0,0%	2,8%	7,8%	44,7%	11,1%

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

La contribución impositiva sobre el ingreso es relativamente constante en el tercer y cuarto quintil. A los individuos que pertenecen al quinto quintil se les estimó una TIE, en promedio, de 4%.

Gráfico No. 10

Pago promedio del impuesto a la renta y tipo impositivo efectivo por quintil: relación de dependencia y actividades cuenta propia (mixto)

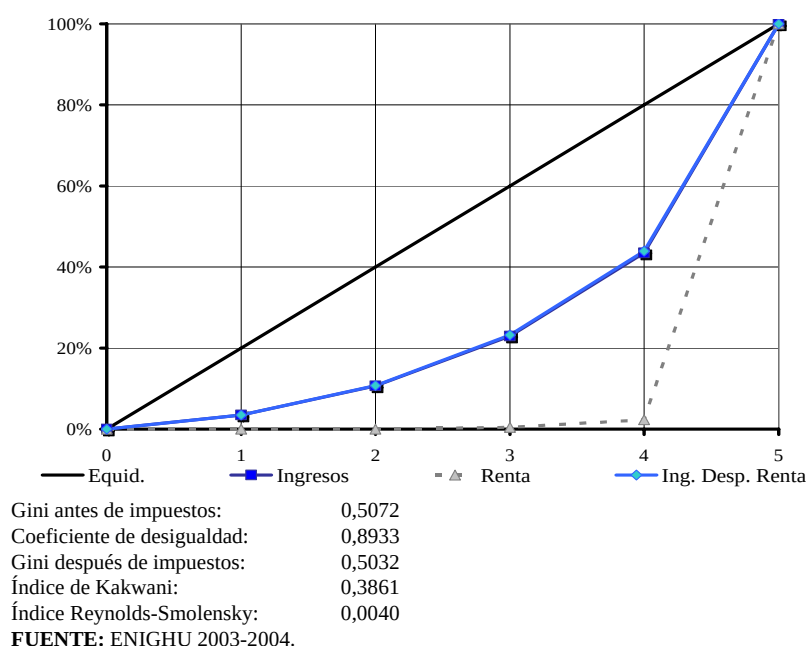


FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Sin embargo, a pesar del TIE estimado por quintil, los índices analíticos establecen que la distribución del ingreso después de impuestos bajo esta modalidad es progresiva; considerando que el nivel de incidencia, ante una mejora según la perspectiva de redistribución, no resulta significativo.

Gráfico No. 11

Distribución del ingreso para perceptores que poseen actividades mixtas (relación de dependencia-cuenta propia) y su impuesto a la renta



Distribución del ingreso de la categoría de ocupación: sólo cuenta propia

Del universo de individuos que realizan actividades en cuenta propia, sólo el 5%, de 1,5 millones aproximadamente, declaran y pagan el impuesto a la renta. La concentración de ingresos en este grupo es la más alta, con un 1,3% para el primer quintil y 68,4% en el último quintil.

Tabla No. 8

**Distribución del ingreso e impuesto a la renta por quintiles:
solo ingresos cuenta propia**

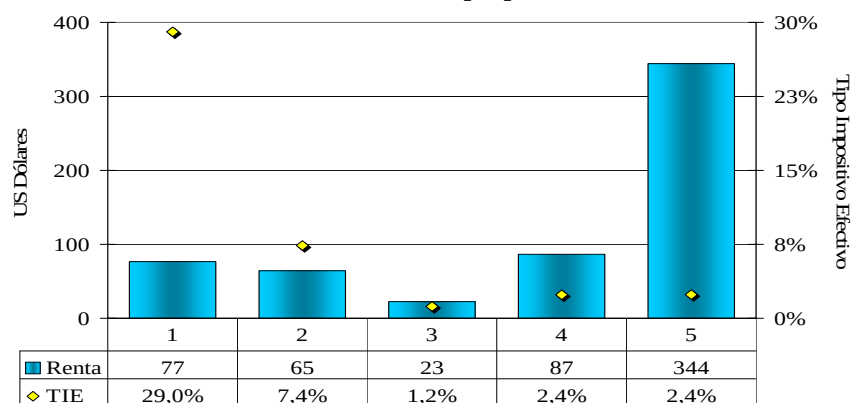
Q	1	2	3	4	5	Total
Ingresos						
Promedio	264	874	1.851	3.614	14.303	4.180
Conc. (%)	1,3%	4,2%	8,9%	17,3%	68,4%	
No. Perceptores	305.983	304.238	305.620	304.534	305.052	1.525.428
Impuesto a la renta						
Promedio	77	65	23	87	344	288
Conc (%)	0,2%	0,4%	0,3%	4,2%	95,0%	
No. Pagan	467	1.256	3.152	10.188	58.729	73.791
Ingreso despues de Impuestos						
Promedio	188	810	1.828	3.527	13.959	
Conc (%)	1,3%	4,2%	8,9%	17,3%	68,3%	
TIE	29,0%	7,4%	1,2%	2,4%	2,4%	
Densidad	0.2%	0.4%	1.0%	3.3%	19.3%	4.8%

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

El TIE presenta una contribución irregular, debido a que el primer quintil aporta, en promedio, con el 29% de su ingreso al pago de impuestos, mientras que el 40% de la población en mejores posibilidades refleja un TIE de 2,4% aproximadamente (Ver gráfico 12).

Gráfico No. 12

**Pago promedio del impuesto a la renta y tipo impositivo efectivo por quintil:
sólo cuenta propia**

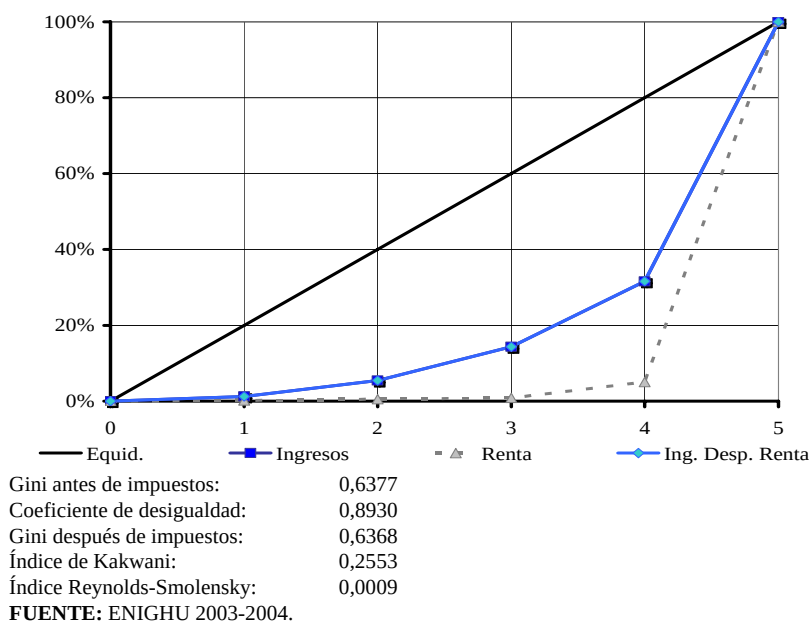


FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Finalmente, la mejora en la redistribución del ingreso tiene un impacto neutro, debido a la cantidad del recaudo obtenido en esta modalidad en comparación con el número de perceptores y los montos de ingresos que concentra. Esto se refleja en la estimación del índice de cuantificación de la incidencia de impuestos de Reynolds-Smolensky (0,0009) que tiene a 0.

Gráfico No. 13

Distribución del ingreso para perceptores que poseen solo actividades cuenta propia y su impuesto a la renta



Conclusiones Parciales

- Los directores y gerentes del sector privado aportan con el 45% de la recaudación; sin embargo, quienes contribuyen mayormente al pago de sus impuestos con relación a sus ingresos son los individuos que laboran en el sector público (exceptuando a los maestros y médicos).
- Aquellas profesiones que ejercen actividades relacionadas con la salud y leyes son las que menos aportan en el tema tributario con relación al ingreso. Estas generan una contribución efectiva promedio de 4,6% aproximadamente.

- La modalidad contractual sobre la cual los individuos ejercen sus actividades económicas influye en el monto del impuesto a la renta que se genere al fisco. Esto se debe al grado de discrecionalidad que tiene cada categoría de ocupación. Las actividades realizadas sólo bajo la ocupación cuenta propia son aquellas que menos contribuyen tributariamente respecto a su ingreso y poseen un tipo impositivo efectivo más bajo respecto a las otras formas de ejercer actividad económica para la consecución de una renta.
- El impuesto a la renta, según se encuentra conceptualizado en la normativa vigente, es progresivo en la medida que aquellos que se encuentran en mejores condiciones económicas (tomando al ingreso como parámetro comparativo de bienestar) están absorbiendo prácticamente la totalidad de la carga fiscal del IR. Sin embargo, la incidencia distributiva no es significativa, debido a que la contribución impositiva, en términos absolutos, no es suficiente para alcanzar una plena redistribución. En síntesis, la concepción del esquema contemplado en el Art. 36 de la LRTI, permite definir al tributo como progresivo, sin embargo, el recaudo en este concepto no es una herramienta determinante para la redistribución del ingreso.

Incidencia distributiva del Impuesto al Valor Agregado (IVA)¹⁰

Dada la naturaleza de los impuestos indirectos al gravar a bienes y servicios de consumo, y considerando que teóricamente el nivel de bienestar de los individuos puede ser modelado mediante funciones de utilidad que dependen del nivel de gasto¹¹, se realizarán análisis comparativos de la progresividad en los impuestos indirectos según deciles de ingreso y gasto de hogares.

El uso de la función de consumo como un indicador de bienestar tiene falencias en la medida de que pueden existir dos individuos con el mismo nivel de gasto, pero no necesariamente con el mismo nivel de utilidad. Sin embargo, los patrones de gasto que tienen los hogares varían más lento que los ingresos debido a la volatilidad de estos al momento de su obtención. Por ejemplo, una persona que ha estado laborando puede perder su trabajo, por lo tanto al mes siguiente dispondrá de un nivel de ingresos igual a cero, pero tiene niveles de gasto establecidos, tales como los de subsistencia que no deja de realizar. Por lo tanto, se puede emplear al gasto como una variable de renta permanente, por ser más estable en términos distributivos en tomando en cuenta el referente de carga tributaria a analizar, es decir, al IVA como un impuesto indirecto. Durante el desarrollo de este apartado, se realizarán comparaciones de la distribución de la carga fiscal del IVA con relación al ingreso y el gasto de hogares.

¹⁰ Tomado de Parra J., Impacto de la reforma tributaria 2003: análisis y sugerencias, FLACSO, 2004.

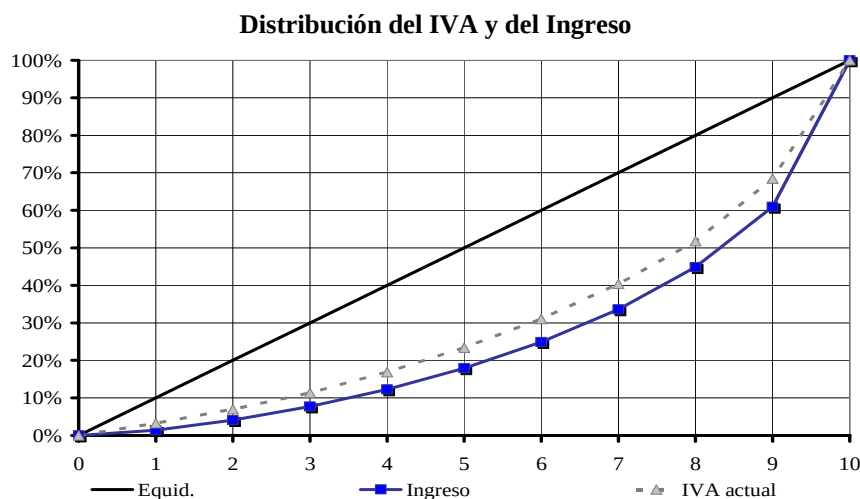
¹¹ Deaton A., The Analysis of Households Surveys, 1997, pp.183.

Distribución de la carga tributaria del IVA respecto al ingreso y el gasto

Como se puede observar en el gráfico 14, la distribución de la carga tributaria del IVA respecto al ingreso reporta una curva de Lorenz más cercana a la línea de equidistribución que la curva de distribución del ingreso. El coeficiente de Gini del Ingreso es de 0,48; y los índices de progresividad de Kakwani y Reynolds-Smolensky tienden a cero.

Del análisis gráfico se puede concluir que, al ser la carga fiscal más equitativa que el ingreso, el Impuesto al Valor Agregado tiende a ser regresivo. Sin embargo, en términos de incidencia, los coeficientes estimados no son lo suficientemente robustos para confirmar lo descrito en el análisis gráfico.

Gráfico No. 14



Gini antes de impuestos:	0,4844
Coefficiente de desigualdad:	0,3873
Gini después de impuestos:	0,4874
Índice de Kakwani:	-0,0971
Índice Reynolds-Smolensky:	-0,0029

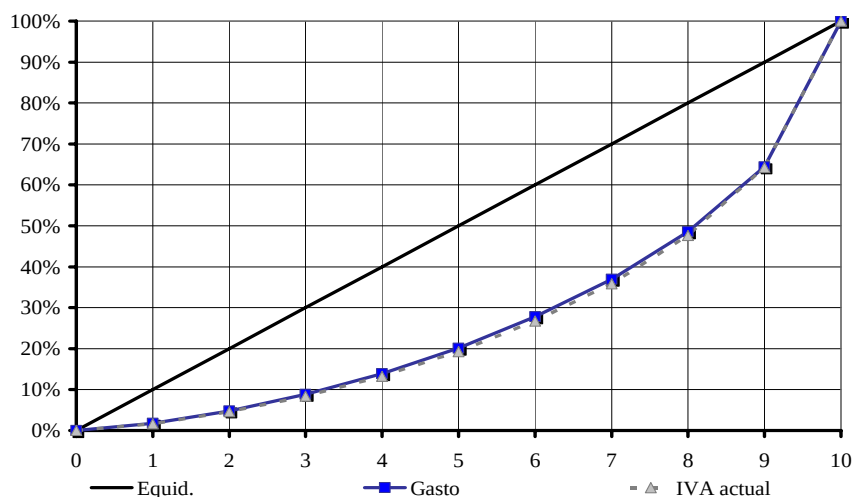
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Con relación al gasto (Ver gráfico 15), la carga fiscal de IVA se distribuye de forma proporcional. Los coeficientes estimados para el análisis no determinan con

certeza si el impuesto es o no regresivo. Por una parte el índice de progresividad de Kakwani es ligeramente mayor a cero y el Reynolds-Smolensky apenas es negativo.

Gráfico No. 15

Distribución del IVA y del Gasto



Gini antes de impuestos: 0,4441
 Coeficiente de desigualdad: 0,4506
 Gini después de impuestos: 0,4444
 Índice de Kakwani: 0,0065
 Índice Reynolds-Smolensky: -0,0004

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

El grado de dispersión de los ingresos de hogares es mayor que el de los gastos. Esto se refleja mediante la estimación de los coeficientes de variación¹², los cuales según las tablas 9 y 10, en los deciles 1, 9 y 10, tanto en el ingreso y el gasto, la

¹² Al igual que la varianza, la desviación estándar depende del valor medio de la variable. Esto podría ocasionar que una distribución tenga una menor varianza que otra, a pesar de presentar una mayor variación relativa, si es que el ingreso medio de la primera distribución es menor que el de la segunda. Este problema se resuelve utilizando el coeficiente de variación:

$$\text{Coeficiente de Variación (CV)} = \frac{\sqrt{V}}{\mu}$$

El coeficiente de variación es una medida independiente del nivel medio de ingresos μ , y es, además, sensible a cualquier transferencia de ingresos en la distribución. Sin embargo, la sensibilidad ante transferencias no depende del valor de y .

distribución interdecil se concentra hacia los valores mínimos de la escala presentada a continuación:

Tabla No. 9

Valores de ingreso mínimo, promedio, máximo y su dispersión

D	Mínimo	Promedio	Máximo	CV
1	0	99	155	0,415
2	156	191	225	0,103
3	225	259	293	0,076
4	293	327	361	0,061
5	361	402	445	0,061
6	445	496	551	0,062
7	551	620	700	0,069
8	700	803	931	0,084
9	932	1.149	1.439	0,126
10	1.440	2.783	32.760	0,856
Total	0	713	32.760	1,494

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Por lo tanto, la distribución de la carga fiscal de IVA presenta resultados diferentes en el ingreso y gasto debido a que la dispersión de los ingresos es mayor que la de los gastos y se encuentran concentrados hacia los valores menores.

Tabla No. 10

Valores de gasto mínimo, promedio, máximo y su dispersión

D	Mínimo	Promedio	Máximo	CV
1	8	63	90	0,311
2	90	109	128	0,098
3	128	145	163	0,070
4	163	183	203	0,063
5	203	224	248	0,058
6	248	274	299	0,056
7	299	332	369	0,062
8	369	419	480	0,075
9	480	572	709	0,111
10	709	1.282	11.348	0,747
Total	8	360	11.348	1,266

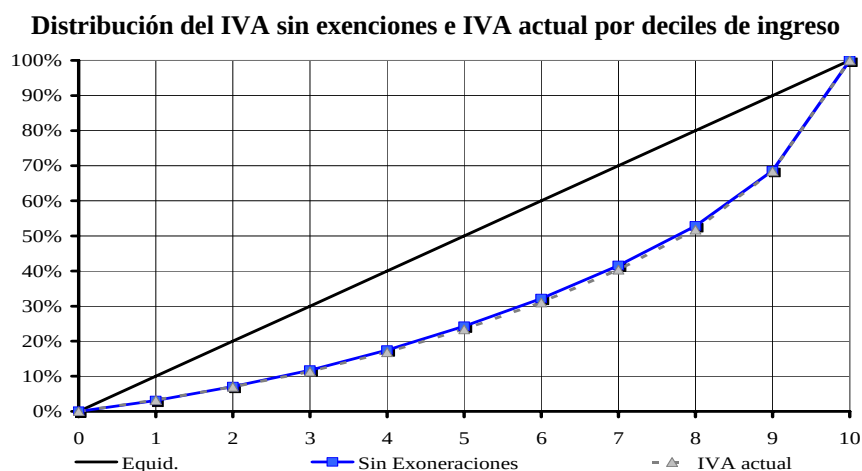
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Distribución del Ingreso al levantar todas las exoneraciones de IVA

Al momento de revisar los artículos 54, 55 y 56 de la LRTI se establecen transacciones que se gravan con 0% de IVA, es decir que no se paga impuesto sobre estos bienes o servicios que se adquieren por parte de los hogares. La estructura de exenciones se mantiene a productos que no impliquen transformación, es decir, en estado natural como es el caso de los alimentos, servicios de transporte, salud, educación y los prestados por artesanos, como los más destacables. Se entiende entonces una estructura de exenciones que estaría diseñada para beneficiar aquellos bienes que satisfagan necesidades fisiológicas como el hambre y otros que son preferentes como la salud y educación; sin embargo es importante también conocer la estructura de consumo de los hogares para conocer si son los que se encuentran en los primeros deciles aquellos que más se benefician de estas exenciones.

Mediante un análisis de estática comparativa, se procedió a simular la distribución del ingreso bajo el escenario en el que se levantan todas las exoneraciones de IVA. Para ello, es necesario primero deducir a los ingresos la fracción de recursos destinados al pago de IVA estimado según la normativa vigente.

Gráfico No. 16



Gini después de IVA actual: 0,4874
 Gini después de IVA sin exoneraciones: 0,4910
 Índice Reynolds-Smolensky: -0,0037

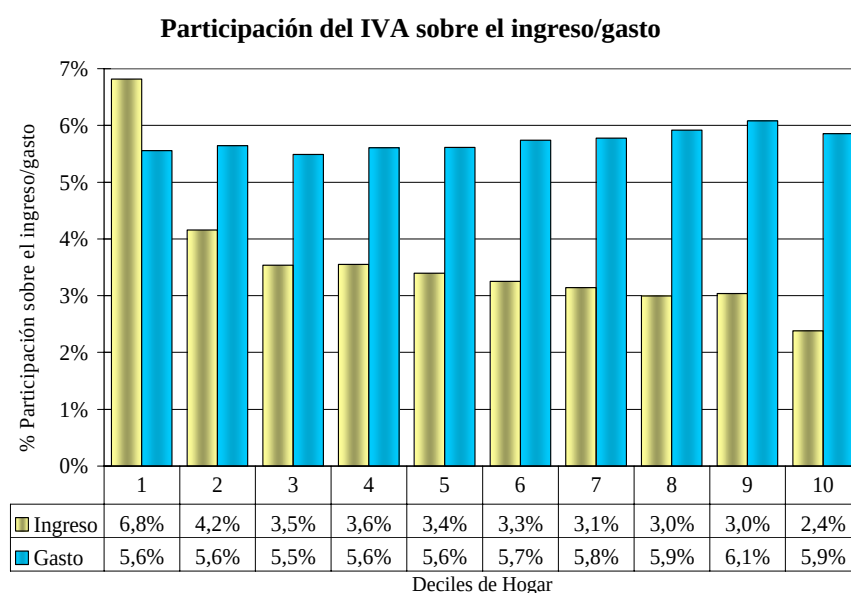
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

La simulación de la liberación total de exenciones del IVA a los bienes y/o servicios muestra que no contribuye a mejorar la distribución del ingreso, el índice de Reynolds-Smolensky concuerda con este resultado (-0,0037), (Gráfico 16). Sin embargo, la eliminación de las exenciones afecta al monto generado por concepto de ingresos, en la medida que la fracción promedio de recursos destinados al IVA según la normativa vigente es del 3%; y aquella destinada al IVA sin exenciones sería del 6% aproximadamente.

Participación y composición del IVA sobre el gasto

El gráfico 17 confirma lo establecido en el apartado anterior. La participación del IVA respecto al ingreso va disminuyendo a medida que aumenta el monto de recursos. El primer decil contribuye con el 6,8% de los ingresos mientras que el último decil llega a destinar el 2,4% del ingreso a este impuesto

Gráfico No. 17



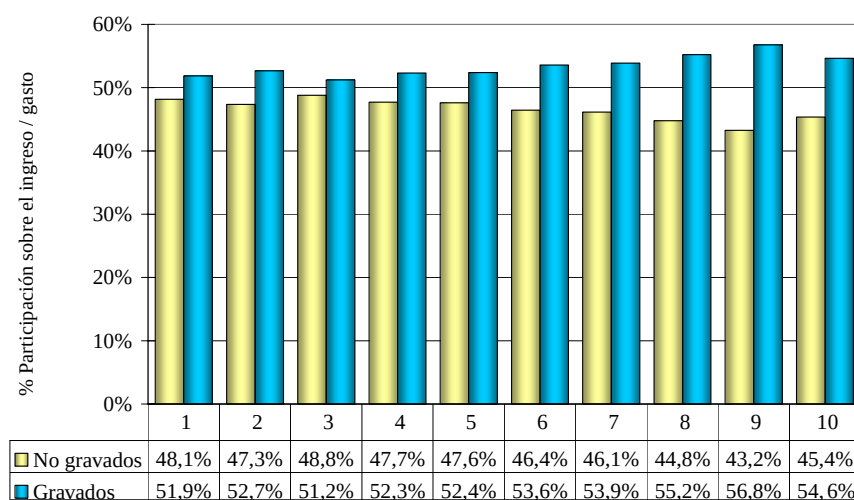
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

La participación relativa del IVA sobre el gasto es constante. Esto hace presumir que la composición del gasto por decil de hogar no debe de variar significativamente. El resumen presentado en el gráfico 18 indica que los deciles de

hogar, en términos relativos, destinan similares fracciones de gasto hacia los bienes exentos y gravados y la variación en la composición es de aproximadamente 2,5 puntos porcentuales entre el 10% más pobre y el 10% de hogares con mayor nivel de gasto.

Gráfico No. 18

Composición del gasto de hogares entre bienes y servicios gravados y no gravados



FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Deciles de hogar.

Finalmente, la tabla 11 presenta un análisis detallado de la composición de los principales gastos exentos por decil de ingreso. Los gastos seleccionados para el análisis son: agua y electricidad, alquiler de viviendas, medicamentos, educación y transporte.

Tabla No. 11

Gastos exentos como porcentaje del gasto total

Deciles	Agua / Electricidad	Alquileres	Medicamentos	Educación	Transporte
1	8,9%	4,9%	5,0%	2,1%	0,7%
2	6,9%	4,3%	4,4%	2,6%	1,4%
3	6,3%	4,7%	4,9%	2,8%	1,6%
4	5,8%	4,6%	4,4%	3,9%	1,7%
5	5,1%	4,0%	4,1%	3,8%	1,8%
6	4,6%	3,5%	4,0%	4,9%	1,8%
7	4,1%	3,4%	3,7%	5,7%	2,2%
8	3,7%	2,7%	3,5%	6,7%	2,1%
9	3,0%	2,2%	3,3%	8,5%	2,3%
10	1,5%	0,9%	2,0%	10,8%	1,2%
Total	3,4%	2,5%	3,2%	7,5%	1,7%
5 primeros deciles	6,6%	4,5%	4,6%	3,0%	1,4%
5 últimos deciles	3,4%	2,6%	3,3%	7,3%	1,9%

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Los bienes y servicios exentos presentados en la tabla reportan una composición decreciente de su participación porcentual sobre los gastos de hogares, excepto los servicios de educación y transporte.

- Los servicios de educación en el 10% más pobre contribuye con el 2.1% del total de gastos, mientras que en el 10% de hogares con mayores gastos participa con el 11% aproximadamente.
- El servicio de transporte, ocupan el 0,7% del gasto de los hogares en el primer decil llegando a participar con el 1,2% del total del gasto en aquellos categorizados en el último decil.

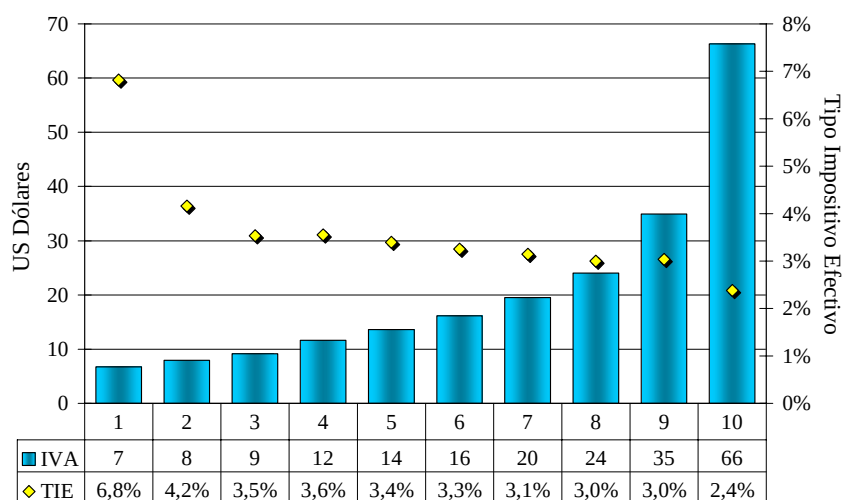
Análisis del Tipo Impositivo Efectivo del IVA

El tipo impositivo efectivo del IVA corresponde al porcentaje de renuncia de los ingresos que se destinan al pago de impuestos cobrados en la adquisición de bienes y/o servicios.

El gráfico 19 presenta la distribución del pago promedio de IVA mensual y el TIE por deciles de ingreso. En términos absolutos, el pago de IVA en los gastos de hogares se va incrementando de conformidad con el aumento del nivel de ingresos por decil, sin embargo, en términos relativos, la contribución promedio adquiere un comportamiento inverso al crecimiento de los ingresos. En este sentido, el primer decil contribuye en IVA con el 7% de sus ingresos, mientras que el último decil de hogares contribuye con el 2,4% de sus ingresos.

Gráfico No. 19

Pago promedio del IVA mensual y tipo impositivo efectivo por decil de ingresos



FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Conclusiones Parciales

- La distribución del ingreso de los hogares, según la ENIGHU es más dispersa que la del gasto, razón por la cual los análisis distributivos realizados sobre estos dos enfoques presentan resultados diferentes respecto a la progresividad o regresividad de la carga tributaria del IVA. El análisis efectuado por deciles de ingreso establece al IVA como un impuesto regresivo; y, por el lado del gasto, no existe una conclusión definitiva sobre la distribución de la carga impositiva y se podría definir a la carga tributaria del IVA según deciles de gasto como proporcional.

- La liberación total de las exoneraciones contempladas en la LRTI duplicarían la contribución promedio de los hogares al pago de este impuesto.
- Sobre la composición de los bienes y/o servicios, entre exentos y gravados, se observa un comportamiento relativo que apenas varía en 2,5 puntos porcentuales tomando en cuenta el primer y último decil. Por lo tanto, desconsiderando el nivel de gastos de los hogares, éstos mantienen una tendencia al consumo de bienes que no se distorsiona a medida que crecen los ingresos.
- Con relación al consumo de bienes exentos, los servicios de educación y transporte componen un mayor porcentaje de gasto en los hogares del último decil con relación del primero, siendo los servicios de educación aquellos que mayor amplitud adquieren entre el primero y último decil. Por lo tanto, los hogares con mayores ingresos son aquellos que más consumen los servicios antes descritos.
- El tipo impositivo efectivo del IVA muestra una tendencia decreciente a medida que el nivel de ingresos de los hogares aumenta. Esto quiere decir que los hogares con menos recursos están aportando con una mayor proporción de sus ingresos al pago de este tributo.
- Considerando las herramientas empleadas para el análisis distributivo del IVA se puede concluir que la normativa vigente, conjuntamente con los hábitos de consumo de los hogares, tipifican a este impuesto como un tributo regresivo.

Distribución de la carga impositiva total (Renta + IVA)

En esta sección se analizarán los efectos distributivos de la carga impositiva total con la finalidad de establecer la progresividad o regresividad del sistema tributario ecuatoriano, tomando en cuenta el aporte que realizan el Impuesto a la Renta y el Impuesto al Valor Agregado a los ingresos fiscales (95% del total aproximadamente).

Análisis de la carga fiscal total

En términos generales, el 57% de la carga fiscal total se concentra en el 20% de los hogares con mayores ingresos (Ver Tabla 12, deciles 9 y 10), siendo el IVA el impuesto con mayor participación dentro de la carga fiscal, aportando con casi el 82% del pago realizado por los hogares.

La distribución del impuesto a la renta se concentra más hacia los deciles con mayores recursos, tabla 12, el 95% de la carga está siendo absorbido por los dos últimos deciles. Sin embargo, el peso de este impuesto es de 18% con relación al total pagado de tributos por los hogares, por lo tanto, su eficiencia distributiva en términos de progresividad es disminuida significativamente al tomar en cuenta la carga fiscal del IVA.

Tabla No. 12

Distribución de la carga fiscal anual 2003 por decil de ingresos (IVA + Renta)

D	Carga Fiscal como porcentaje de concentración			Carga Fiscal Anual en Valores Absolutos		
	IVA	Renta	Total	IVA	Renta	Total
1	3,2%	0,0%	2,6%	14.869.858	9.961	14.879.819
2	3,8%	0,0%	3,1%	17.833.817	43.030	17.876.846
3	4,3%	0,2%	3,6%	20.168.384	247.486	20.415.870
4	5,6%	0,1%	4,6%	26.325.267	105.578	26.430.844
5	6,4%	0,1%	5,3%	30.109.477	124.890	30.234.367
6	7,8%	0,5%	6,5%	36.615.004	526.320	37.141.324
7	10,3%	0,9%	8,6%	48.429.733	965.600	49.395.333
8	10,4%	2,2%	8,9%	48.741.882	2.292.291	51.034.172
9	16,9%	9,0%	15,4%	78.984.983	9.355.503	88.340.486
10	31,3%	86,9%	41,4%	146.461.697	90.741.549	237.203.247
Total	100,0%	100,0%	100,0%	468.540.101	104.412.208	572.952.309
Como Porcenta je de la carga fiscal total:				81,8%	18,2%	100,0%

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

La distribución de los ingresos por decil de hogar presenta una amplitud significativa en el último tramo de ingresos. El ingreso promedio en este tramo se multiplica en más de dos veces sobre el valor promedio precedente (Ver Tabla 13).

Con relación a la carga fiscal total, el aporte al fisco de los hogares por la vía del Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado adquiere una evolución creciente a medida que los deciles de ingreso de los hogares aumentan.

Tabla No. 13

**Distribución del ingreso y la carga fiscal total por decil de ingresos
(IVA – Renta)**

D	Ingreso Mensual por Decil			Carga Fiscal Total por Decil		
	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
1	0	99	155	0,1	6,7	44,5
2	156	191	225	0,4	8,0	58,5
3	225	259	293	1,0	9,3	110,2
4	293	327	361	2,2	11,7	83,5
5	361	402	445	1,4	13,7	104,5
6	445	496	551	1,4	16,4	98,3
7	551	620	700	1,2	19,9	106,3
8	700	803	931	1,8	25,1	146,4
9	932	1.149	1.439	1,1	39,1	282,8
10	1.440	2.783	32.760	5,3	107,0	3.186,2
Total	0	713	32.760	0,1	25,7	3.186,2

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

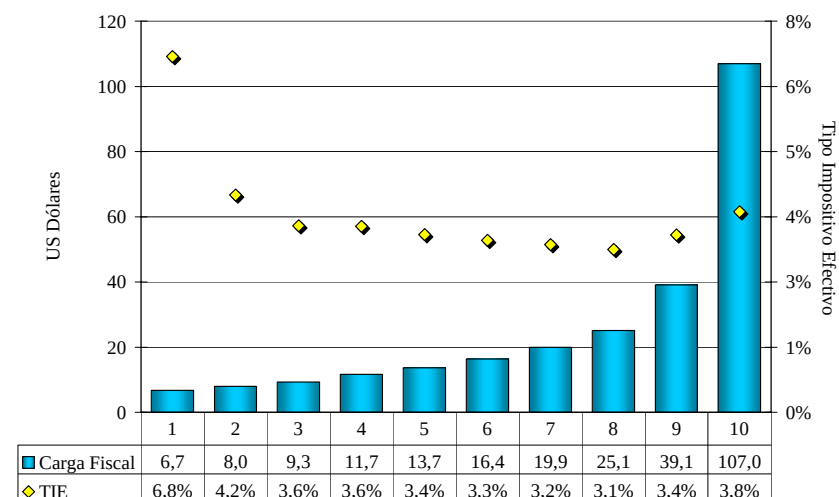
En términos absolutos, la distribución de la carga fiscal es mayor a medida que crece el nivel de ingreso de los hogares. Sin embargo, es necesario realizar el análisis de la contribución relativa respecto del ingreso por medio del Tipo Impositivo Efectivo.

Tipo Impositivo Efectivo e Indicadores de progresividad

La distribución de la carga fiscal promedio es creciente (gráfico 20), sin embargo, la contribución tributaria efectiva realizada por los hogares es inversa con relación al pago de impuestos, exceptuando al noveno y décimo decil.

Gráfico No. 20

Carga fiscal promedio mensual (IVA + Renta) y tipo impositivo efectivo (por decil de ingreso)



FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

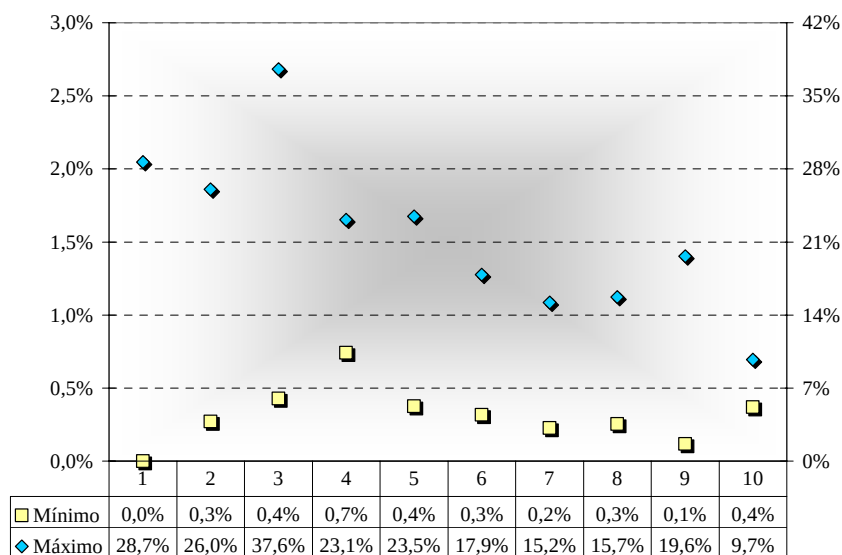
El tipo impositivo efectivo estimado para el primer decil de ingresos es de 6,7%, es decir, que de cada dólar que gana un hogar en este estrato, 7 centavos aproximadamente destina al pago de impuestos, siendo lo pagado por concepto de IVA en la adquisición de bienes o servicios el impuesto más representativo, dado que la carga fiscal de renta no es significativa según las franjas¹³ sobre las cuales se distribuye el ingreso en este tramo. Según lo expuesto en el gráfico 21, los tipos impositivos efectivos para las franjas mínimas y máximas son de 0% y 28,7% respectivamente.

Con relación al último tramo de ingresos, el tipo impositivo efectivo sobre la carga tributaria total es de 3,8%, es decir, que de cada dólar que generan los ingresos más altos, 4 centavos se destinan al pago de impuestos, de los cuales, el 62% corresponde al pago realizado por la adquisición de bienes o servicios y el 38% restante se tributa por concepto de impuesto a la renta. Los tipos impositivos efectivos mínimos y máximos de este tramo de ingresos oscilan entre el 0,4% y 9,7% aproximadamente.

¹³ En el primer decil, según la tabla 13, el ingreso mínimo es de cero (US\$ 0) dólares, el medio de US\$ 99 y el máximo de US\$ 155 mensuales.

Gráfico No. 21

**Tipo impositivo efectivo para los ingresos mínimos y máximos
(por decil de ingresos)**



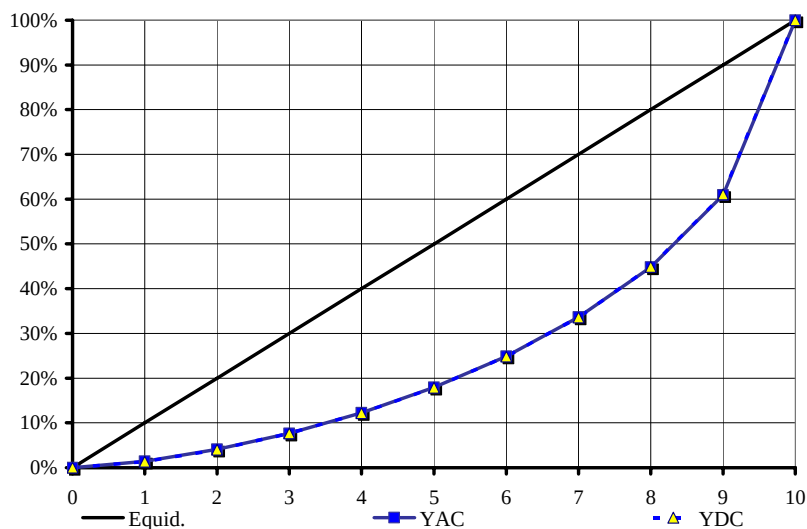
FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Finalmente, la estimación de los coeficientes de redistribución de la carga fiscal total respecto al ingreso no aportan suficiente información sobre la progresividad o regresividad de los impuestos a la Renta y al Valor Agregado pagado por hogares.

En el gráfico 22 se presentan las curvas de Lorenz antes y después de la carga fiscal total. Visualmente no se puede apreciar una mejora en la redistribución del ingreso al momento satisfacer los impuestos al consumo y a la renta, dado que el valor absoluto de la carga fiscal no es representativo con relación a los niveles de ingreso de los hogares.

Los resultados de las estimaciones de los coeficientes de progresividad son ligeramente menores a cero, tanto el de Kakwani, como el Reynolds-Smolensky (-0,0058 y -0,0003 respectivamente). Por lo tanto, los resultados presentados por los índices no definen como progresiva la carga tributaria total respecto al ingreso de los hogares, más bien desmejoran ligeramente la distribución del ingreso según lo exponen los coeficientes de Gini antes y después de la carga fiscal total.

Gráfico No. 22

Distribución del ingreso antes y después de la carga fiscal total (Renta + IVA)

Gini antes de impuestos: 0,4844
 Coeficiente de desigualdad: 0,4787
 Gini después de impuestos: 0,4847
 Índice de Kakwani: -0,0058
 Índice Reynolds-Smolensky: -0,0003

FUENTE: ENIGHU 2003-2004.

Conclusiones Parciales

- En términos absolutos, la distribución de la carga fiscal total de los impuestos a la Renta y al Valor Agregado es creciente a medida que los deciles de hogar aumentan. Sin embargo, las contribuciones impositivas de los hogares con relación al ingreso son mayores en los estratos más pobres, en comparación con aquellos ubicados en el último tramo de ingresos.
- A pesar de que los valores absolutos de la distribución de la carga fiscal son crecientes, en comparación al ingreso de los hogares, los mencionados rubros no son representativos como porcentaje del ingreso.
- Los índices establecidos para el análisis de la carga tributaria en los hogares no son determinantes para establecer la progresividad del sistema tributario. Los resultados reportan índices negativos que evidenciarían un sistema regresivo,

sin embargo estos valores a pesar de ser negativos son muy cercanos a cero (el índice de Kakwani y Reynolds-Smolensky).

- Dado que la composición del IVA sobre el total de la carga fiscal analizada, ocupa el 81% del aporte de los hogares, en términos de consumo final; y, al ser el impuesto a la renta un tributo con una distribución progresiva pero que sólo es el 19% del total de la carga, la distribución global de los impuestos IVA y Renta, respecto al ingreso es regresiva.

Conclusiones y Recomendaciones

- El establecimiento de la política tributaria conlleva a la manifestación de distorsiones en el comportamiento de los agentes económicos que interactúan en un sistema de transferencia o prestación de bienes y servicios. Según la visión teórica, las Administraciones Tributarias deben de cumplir con algunas de las características deseables, dentro de las cuales consta la equidad que se manifiesta en la redistribución del ingreso mediante el pago de impuestos.
- Los individuos que realizan sus actividades bajo la modalidad de libre ocupación son aquellos que menos contribuyen tributariamente en términos relativos, en comparación con las otras modalidades de generación de ingreso. Se debe diseñar una estrategia de control sustentada sobre la base de un análisis de los gastos incurridos según tipo de ocupación, con la finalidad de establecer límites a las deducciones realizadas por los individuos bajo esta modalidad.
- Dado que la composición del gasto entre bienes exentos y gravados, distribuidos por deciles de ingreso, no varía significativamente a medida que los recursos de los hogares son mayores, se debería realizar un análisis pormenorizado de los bienes y/o servicios exentos según la normativa vigente. Este documento estableció que los servicios exentos de educación y transporte conforman una proporción mayor del presupuesto de gastos en los hogares con mejores condiciones económicas, en comparación con aquellos de escasos recursos.
- El trabajo realizado analizó aspectos inherentes al problema de la distribución del ingreso y la carga tributaria de los hogares sobre la cual no se pudo determinar de forma concluyente la progresividad de los impuestos analizados. Sin embargo, la contribución impositiva relativa, medida por la Tasa Impositiva Efectiva, presenta un pago de impuestos porcentual que es mayor en los primeros tramos de ingreso. Estos resultados implican que se estipula como regresiva la carga fiscal total.

Bibliografía

- Arteta G., (2005), *Informe de Equidad Fiscal de Ecuador*, CAN.,.
- Atkinson A., Stiglitz J., (1980), *Lectures on Public Economics, International Edition*, Mc Graw Hill, Londres.
- Cossio F., (2005), *Incidencia Distributiva de la Política Fiscal en Bolivia*.
- Deaton A., (1997), *The Analysis of Households Surveys – A Micro econometric Approach to Development Policy*, World Bank, Massachusetts.
- Immervoll et. al, *Simulating Brazil's Tax-Benefit System using BRAHMS*.
- INEC, (1999), *Sistema Armonizado de Nomenclatura de Carácter Económico*, Tomo I, Quito-Ecuador.
- Lambert P., (1996), *La Distribución y Redistribución de la Renta*, 2da. Edición, Ministerio de Economía y Hacienda – Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- Leigh A., (2006), *Political Economy of Tax Reform in Australia*, Australian National University.
- Ley de Régimen Tributario Interno.
- Onrubia et. al, *Descomposición de los efectos redistributivos de la reforma del IRPF*.
- Parra J., (2004), *Impacto del proyecto de Reforma Tributaria 2003: Análisis y Sugerencias*, Tesis de Grado, FLACSO, Quito.
- Reglamento de Aplicación a la Ley de Régimen Tributario Interno.
- Roca J. et. al, (2003), *Incidencia Distributiva de la Política Fiscal en el Ecuador*, Proyecto Salto – SRI, Quito-Montevideo.
- Stiglitz J., (1988), *La Economía del Sector Público*, 2da. Edición, Antoni Bosch, Barcelona.
- Zapata et. al, *Informe de Equidad Fiscal*, CAN.

Apéndice No. 1

Indicadores utilizados para la medición de los efectos redistributivos del impuesto a la renta (IR) e impuesto al valor agregado (IVA)

Tipo Impositivo Efectivo (TIE)¹⁴

Se utilizará el tipo impositivo efectivo como un indicador de los criterios de progresividad, regresividad y proporcionalidad. Llamamos tipo impositivo efectivo al cociente T/I ; donde T es la carga fiscal e I su renta total. Un impuesto en el que el cociente sea mayor en el caso de los que perciben mayores ingresos que en el de los menores se llama *progresivo*, un impuesto en el que el cociente sea menor en el caso de los que tienen más ingreso que en los que no, se denomina *regresivo*. Si el cociente es igual para todos los casos, el impuesto es *proporcional*.

Los impuestos progresivos cumplen de mejor manera el criterio de equidad vertical. Por lo tanto, es deseable mantener un esquema impositivo progresivo que a la vez pueda minimizar el exceso de gravamen. En este ámbito, un impuesto óptimo que maximiza el bienestar social, es aquel en el que la elección entre equidad y eficiencia mejor refleja la actitud de la sociedad hacia estos objetivos contrapuestos.

Curvas de Lorenz¹⁵

Las curvas que representan el porcentaje de la renta nacional que ganan los diferentes grupos de renta de la población se denominan *curvas de Lorenz*. Si hubiera una total igualdad, el 5% más pobre tendría el 5% de la renta nacional. Si hubiera una gran desigualdad, el 5% más pobre tendría un porcentaje insignificante de la renta nacional.

Las curvas de Lorenz permiten realizar las comparaciones de los efectos redistributivos de los impuestos que pagan los individuos por el ejercicio de su actividad económica sobre sus ingresos, para el caso del impuesto a la renta, y sobre sus gastos (consumo) para el caso del IVA.

¹⁴ Parra, J., Impacto del proyecto de Reforma Tributaria 2003: Análisis y Sugerencias, Tesis de Grado, FLACSO, Quito, 2004, pág. 12.

¹⁵ Stiglitz J., La economía del sector público, 2da. Edición, Antoni Bosch, Barcelona, 1988, págs. 305-306.

Para el caso del Impuesto a la Renta, siendo $t(x)$ y la tarifa del impuesto; $f(x)$ la función de densidad de frecuencias de la renta previa al impuesto y μ la renta media previa al impuesto, se tiene:

$$t = \int \frac{t(x)f(x)dx}{\mu} \quad (3.1)$$

Reformulando (3.1) con el fin de obtener la distribución de la Renta después de impuestos se establece la función de curva de Lorenz¹⁶ de la siguiente manera¹⁷:

$$L(p)_{DI} = \int_0^y \frac{(1-t_j)xf(x)dx}{\mu} \text{ para } i=1,2; j=\text{Categorías de ingreso}^{18} \text{ y } 0 < p < 1 \quad (3.2)$$

Cuanto más cerca se encuentra una curva de Lorenz de la línea de equidistribución, más igualitaria es la distribución de la Renta. Para el caso de la medición del gasto de hogares, se establece como patrón de medición al consumo realizado y la carga fiscal se mide por medio del IVA pagado en la adquisición de bienes y servicios gravados.

Coefficiente de Gini¹⁹

El coeficiente de Gini puede expresarse como el doble del área entre la línea de equidistribución y la curva de Lorenz. Se formula de la siguiente manera:

$$G = 1 - 2 \int_0^1 L(p)dp \quad (3.3)$$

Si el coeficiente es 0 no hay desigualdad; cuando es 1 toda la renta está concentrada en el individuo más rico. Por lo tanto el coeficiente debe encontrarse

¹⁶ Se toma como referencia la función de curva de Lorenz propuesta en el texto y se la modifica mediante la inclusión del impuesto sobre la renta de los individuos para obtener la curva después de impuestos.

¹⁷ Lambert Peter, La Distribución y Redistribución de la Renta, 2da. Edición, Ministerio de Economía y Hacienda – Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1996, págs. 291-292.

¹⁸ En concordancia con el Art. 36 de la Ley de Régimen Tributario Interno.

¹⁹ Nota al Pie No. 17, págs. 31-32.

entre 0 y 1. Los impactos que tiene la nueva escala de ingresos a ser gravados con el impuesto a la renta a las personas naturales se medirán en base a las variaciones en el coeficiente de Gini que se obtengan.

Índice de progresividad de Kakwani²⁰

Siendo L_T la curva de concentración de la carga tributaria y L_X la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos, en este caso:

$$L_X(p) \geq L_T(p) \text{ para todo } p \in [0,1] \quad (3.4)$$

La desviación de la proporcionalidad en la distribución de la carga tributaria queda de manifiesto en la separación de las curvas L_X y L_T . Cuanto mayor sea esta separación, más pronunciado es el efecto. La distancia $L_X(p) - L_T(p) \geq 0$ es la fracción de la carga tributaria total que pasa de las unidades con menores ingresos (el 100p por 100 inferior) a las de mayor renta [el 100(1-p) por 100 superior] debido a la progresión del impuesto.

Es posible definir una serie de índices de progresividad que midan la separación de las curvas L_T y L_X . Por el teorema de Jakobsson-Kakwani, estos índices cumplirán con el requerimiento mínimo con respecto a la progresión de la cuota.

El índice de Kakwani de desviación de la proporcionalidad mide (el doble de) el área entre la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos, L_X , y la curva de concentración de la carga del impuesto, L_T :

$$\Pi^K = 2 \int_0^1 [L_X(p) - L_T(p)] dp \quad (3.5)$$

Recordando la definición del coeficiente de Gini de la renta antes de impuestos:

$$G_X = 1 - 2 \int_0^1 L_X(p) dp \quad (3.3)$$

²⁰ Nota al Pie No. 20, págs. 227-234.

y la análoga del coeficiente de concentración de la carga impositiva:

$$C_T = 1 - 2 \int_0^1 L_T(p) dp \quad (3.6)$$

Se puede apreciar que el índice de Kakwani puede escribirse también como:

$$\Pi^K = C_T - G_X \quad (3.7)$$

Con el fin de establecer si los impuestos son progresivos, la curva de concentración de la carga tributaria por este concepto debe arrojar un coeficiente de desigualdad alto, en otras palabras, para que los impuestos sean progresivos, la carga fiscal debe concentrarse en mayor proporción hacia los últimos deciles de ingreso. Por lo tanto el coeficiente debería de ser mayor que cero.

Solamente en el caso de que la distribución de la renta antes de impuestos se encuentre con mayores niveles de desigualdad, la concentración de la carga fiscal hacia las unidades de mayores ingresos podría no resultar progresiva. Se espera que, dadas las exenciones que existen sobre algunos bienes y servicios que forman parte del gasto de los hogares, los impuestos indirectos resulten ser de tipo progresivo.

Índice de Reynolds-Smolensky

Siendo L_X la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos L_Y la curva de Lorenz después de impuestos, en este caso:

$$L_Y(p) \geq L_X(p) \text{ para todo } p \in [0,1] \quad (3.8)$$

Cuanto mayor sea esta separación, el efecto progresivo del impuesto es mayor. La distancia $L_Y(p) - L_X(p) \geq 0$ es la incidencia redistributiva que tiene el impuesto al momento de satisfacer la obligación tributaria tomando en cuenta a las unidades con menores ingresos (el 100p por 100 inferior) hasta las de mayor renta [el 100(1-p) por 100 superior]. Esto significa que los pagos realizados por las unidades con mayores ingresos son significativos en su cuantía y su tipo impositivo efectivo es superior a las unidades de bajos ingresos.

El índice de Reynolds-Smolensky mide (el doble de) el área entre la curva de Lorenz de la renta después de impuestos, L_Y , y la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos, L_X :

$$\Pi^{RS} = 2 \int_0^1 [L_Y(p) - L_X(p)] dp \quad (3.9)$$

Recordando la definición del coeficiente de Gini de la renta antes de impuestos:

$$G_X = 1 - 2 \int_0^1 L_X(p) dp \quad (3.3)$$

se puede formular el coeficiente de Gini después de impuestos:

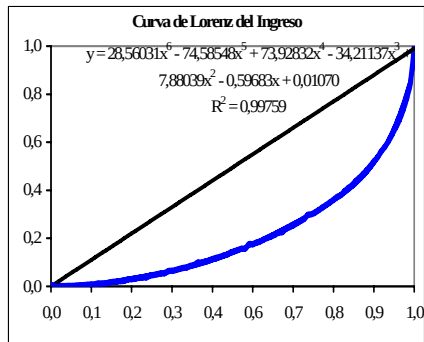
$$G_Y = 1 - 2 \int_0^1 L_Y(p) dp \quad (3.10)$$

Por lo tanto, el índice de Reynolds-Smolensky puede establecerse de la siguiente manera:

$$\Pi^{RS} = G_X - G_Y \quad (3.11)$$

Anexo No. 1

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Total Ingresos e Impuesto a la Renta

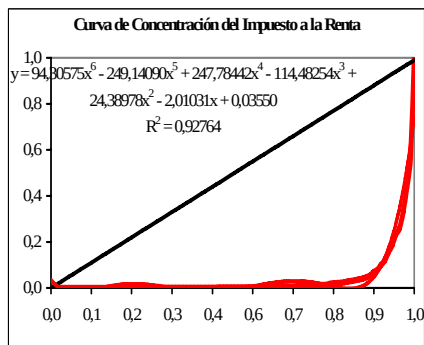


Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,01070	1	0,01070
1	-0,59683	2	-0,29842
2	7,88039	3	2,62680
3	-34,21137	4	-8,55284
4	73,92832	5	14,78566
5	-74,58548	6	-12,43091
6	23,56031	7	4,08004

Área Bajo la Curva: 0,2210

Área Línea de Equidistribución: 0,5000

Coeficiente de Gini: 0,5579

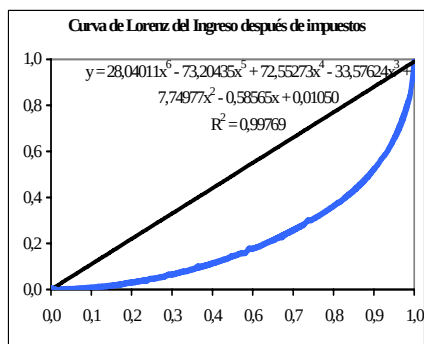


Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,03550	1	0,03550
1	-2,01031	2	-1,00516
2	24,38978	3	8,12993
3	-114,48254	4	-28,62064
4	247,78442	5	49,55688
5	-249,1409	6	-41,52348
6	94,30575	7	13,47225

Área Bajo la Curva: 0,0453

Área Línea de Equidistribución: 0,5000

Coeficiente de Desigualdad: 0,9094



Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,01050	1	0,01050
1	-0,58565	2	-0,29283
2	7,74977	3	2,58326
3	-33,57624	4	-8,39406
4	72,55273	5	14,51055
5	-73,20435	6	-12,20073
6	28,04011	7	4,00573

Área Bajo la Curva: 0,2224

Área Línea de Equidistribución: 0,5000

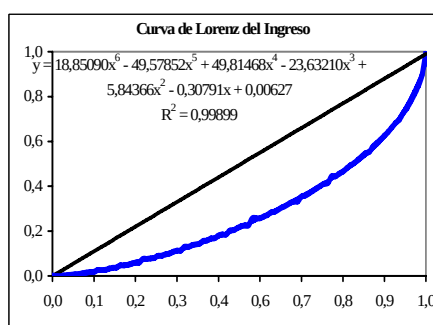
Coeficiente de Gini: 0,5552

Índice de Progresividad de Kakwani: 0,3515

Índice de Reynolds-Smolensky: 0,0028

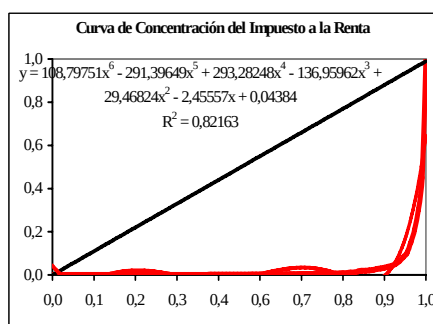
Anexo No. 2

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Ingresos sólo en Relación de Dependencia e Impuesto a la Renta



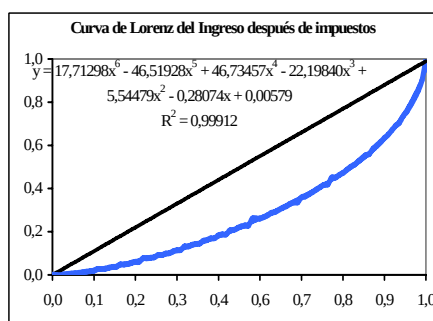
Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00627	1	0,00627
1	-0,30791	2	-0,15396
2	5,84366	3	1,94789
3	-23,6321	4	-5,90803
4	49,81468	5	9,96294
5	-49,57852	6	-8,26309
6	18,8509	7	2,69299

Área Bajo la Curva: 0,2850
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coefficiente de Gini: 0,4300



Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,04384	1	0,04384
1	-2,45557	2	-1,22779
2	29,46824	3	9,82275
3	-136,95962	4	-34,23991
4	293,28248	5	58,65650
5	-291,39649	6	-48,56608
6	108,79751	7	15,54250

Área Bajo la Curva: 0,0318
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Desigualdad: 0,9364

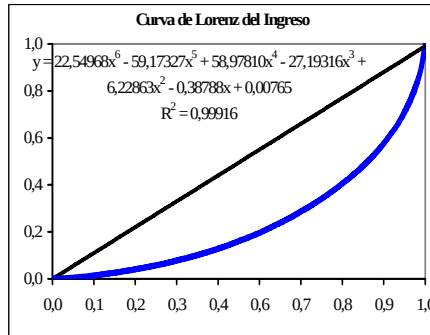


Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00579	1	0,00579
1	-0,28074	2	-0,14037
2	5,54479	3	1,84826
3	-22,1984	4	-5,54960
4	46,73457	5	9,34691
5	-46,51928	6	-7,75321
6	17,71298	7	2,53043

Área Bajo la Curva: 0,2882
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Gini: 0,4236
Índice de Progresividad de Kakwani: 0,5064
Índice de Reynolds-Smolensky: 0,0064

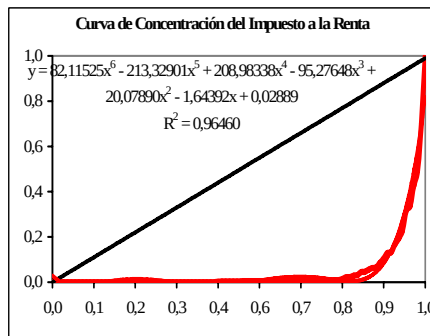
Anexo No. 3

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Ingresos Mixtos e Impuestos a la Renta



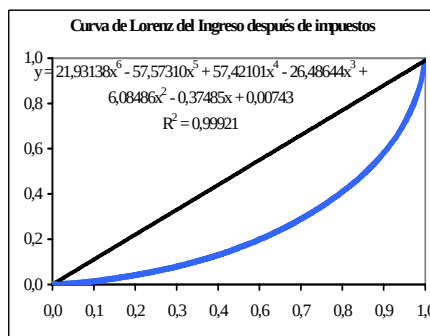
Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00765	1	0,00765
1	-0,38788	2	-0,19394
2	6,22863	3	2,07621
3	-27,19316	4	-6,79829
4	58,9781	5	11,79562
5	-59,17327	6	-9,86221
6	22,54968	7	3,22138

Área Bajo la Curva: 0,2464
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Gini: 0,5072



Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,02889	1	0,02889
1	-1,64392	2	-0,82196
2	20,07890	3	6,69297
3	-95,27648	4	-23,81912
4	208,98338	5	41,79668
5	-213,32901	6	-35,55484
6	82,11525	7	11,73075

Área Bajo la Curva: 0,0534
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Desigualdad: 0,8933



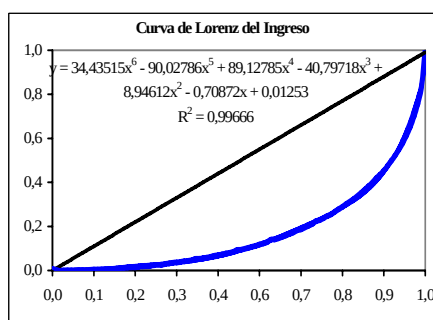
Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00743	1	0,00743
1	-0,37485	2	-0,18743
2	6,08486	3	2,02829
3	-26,48644	4	-6,62161
4	57,42101	5	11,48420
5	-57,5731	6	-9,59552
6	21,93138	7	3,13305

Área Bajo la Curva: 0,2484
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Gini: 0,5032

Índice de Progresividad de Kakwani: 0,3861
 Índice de Reynolds-Smolensky: 0,0040

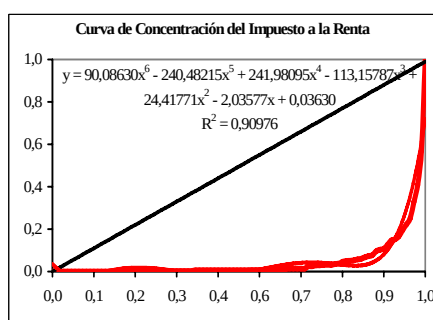
Anexo No. 4

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Sólo Ingresos Cuenta Propia e Impuesto a la Renta



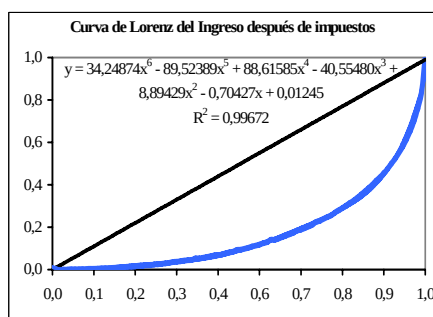
Función Curva de Lorenz		Estimación Area Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,01253	1	0,01253
1	-0,70872	2	-0,35436
2	8,94612	3	2,98204
3	-40,79718	4	-10,19930
4	89,12785	5	17,82557
5	-90,02786	6	-15,00464
6	34,43515	7	4,91931

Área Bajo la Curva: 0,1811
Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coeficiente de Gini: 0,6377



Función Curva de Lorenz		Estimación Area Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,03630	1	0,03630
1	-2,03577	2	-1,01789
2	24,41771	3	8,13924
3	-113,15787	4	-28,28947
4	241,98095	5	48,39619
5	-240,48215	6	-40,08036
6	90,08630	7	12,86947

Área Bajo la Curva: 0,0535
Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coeficiente de Desigualdad: 0,8930



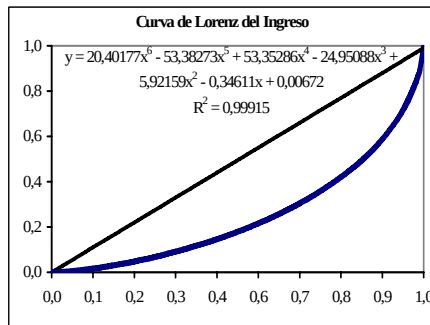
Función Curva de Lorenz		Estimación Area Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,01245	1	0,01245
1	-0,70427	2	-0,35214
2	8,89429	3	2,96476
3	-40,5548	4	-10,13870
4	88,61585	5	17,72317
5	-89,52389	6	-14,92065
6	34,24874	7	4,89268

Área Bajo la Curva: 0,1816
Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coeficiente de Gini: 0,6368

Índice de Progresividad de Kakwani: 0,2553
Índice de Reynolds-Smolensky: 0,0009

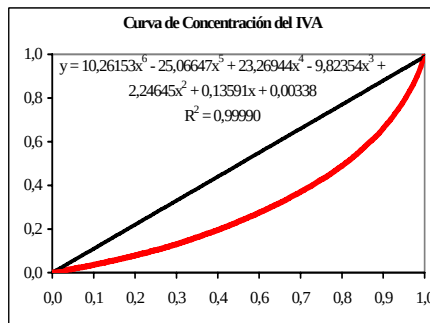
Anexo No. 5

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Ingresos de hogares e IVA



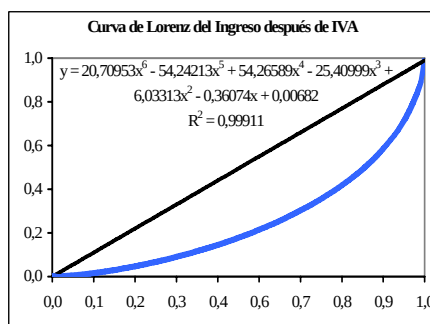
Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00672	1	0,00672
1	-0,34611	2	-0,17306
2	5,92159	3	1,97386
3	-24,95088	4	-6,23772
4	53,35286	5	10,67057
5	-53,38273	6	-8,89712
6	20,40177	7	2,91454

Área Bajo la Curva: 0,2578
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coefficiente de Gini: 0,4844



Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00338	1	0,00338
1	0,13591	2	0,06796
2	2,24645	3	0,74882
3	-9,82354	4	-2,45589
4	23,26944	5	4,65389
5	-25,06647	6	-4,17775
6	10,26153	7	1,46593

Área Bajo la Curva: 0,3063
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Desigualdad: 0,3873



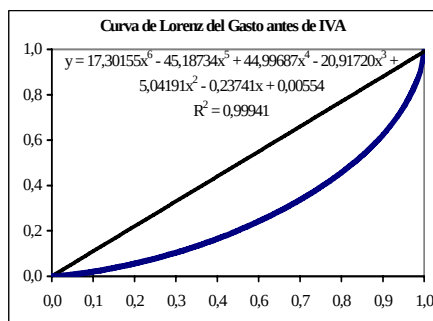
Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00682	1	0,00682
1	-0,36074	2	-0,18037
2	6,03313	3	2,01104
3	-25,40999	4	-6,35250
4	54,26589	5	10,85318
5	-54,24213	6	-9,04036
6	20,70953	7	2,95850

Área Bajo la Curva: 0,2563
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Gini: 0,4874

Índice de Progresividad de Kakwani: -0,0971
Índice de Reynolds-Smolensky: -0,0029

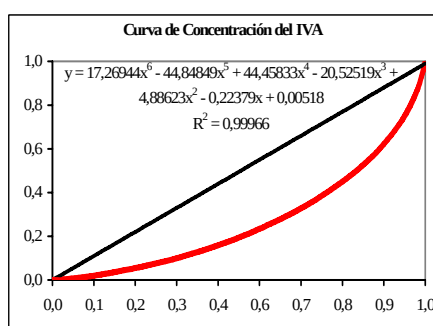
Anexo No. 6

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Gasto de hogares e IVA



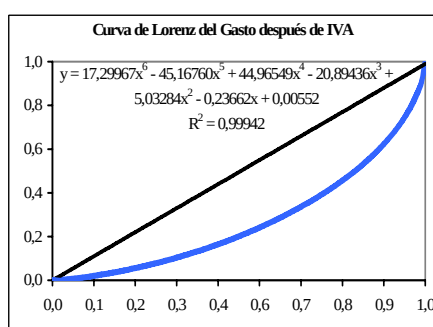
Función Curva de Lorenz		Estimación Area Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00554	1	0,00554
1	-0,23741	2	-0,11871
2	5,04191	3	1,68064
3	-20,9172	4	-5,22930
4	44,99687	5	8,99937
5	-45,18734	6	-7,53122
6	17,30155	7	2,47165

Área Bajo la Curva: 0,2780
Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coefficiente de Gini: 0,4441



Función Curva de Lorenz		Estimación Area Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00518	1	0,00518
1	-0,22379	2	-0,11190
2	4,88623	3	1,62874
3	-20,52519	4	-5,13130
4	44,45833	5	8,89167
5	-44,84849	6	-7,47475
6	17,26944	7	2,46706

Área Bajo la Curva: 0,2747
Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coeficiente de Desigualdad: 0,4506



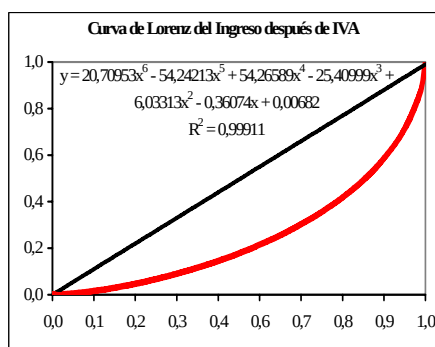
Función Curva de Lorenz		Estimación Area Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00552	1	0,00552
1	-0,23662	2	-0,11831
2	5,03284	3	1,67761
3	-20,89436	4	-5,22359
4	44,96549	5	8,99310
5	-45,1676	6	-7,52793
6	17,29967	7	2,47138

Área Bajo la Curva: 0,2778
Área Línea de Equidistribución: 0,5000
Coeficiente de Gini: 0,4444

Índice de Progresividad de Kakwani: 0,0065
Índice de Reynolds-Smolensky: -0,0004

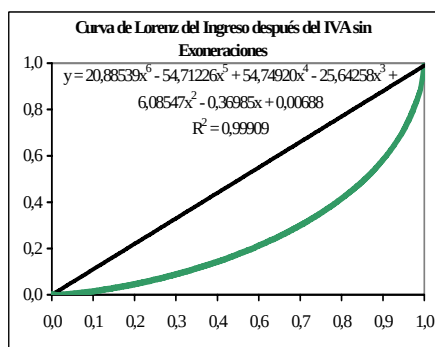
Anexo No. 7

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Ingreso después de IVA vigente e ingreso después de IVA sin exoneraciones



Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00682	1	0,00682
1	-0,36074	2	-0,18037
2	6,03313	3	2,01104
3	-25,40999	4	-6,35250
4	54,26589	5	10,85318
5	-54,24213	6	-9,04036
6	20,70953	7	2,95850

Área Bajo la Curva: 0,2563
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Gini: 0,4874

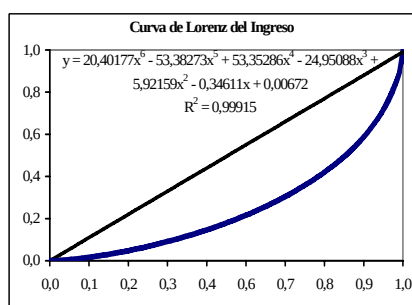


Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00688	1	0,00688
1	-0,36985	2	-0,18493
2	6,08547	3	2,02849
3	-25,64258	4	-6,41065
4	54,7492	5	10,94984
5	-54,71266	6	-9,11878
6	20,88539	7	2,98363

Área Bajo la Curva: 0,2545
 Área Línea de Equidistribución: 0,5000
 Coeficiente de Gini: **0,4910**
 Índice de Reynolds-Smolensky: -0,0037

Anexo No. 8

Estimación de los Coeficientes de Desigualdad: Ingreso de hogares y carga fiscal total

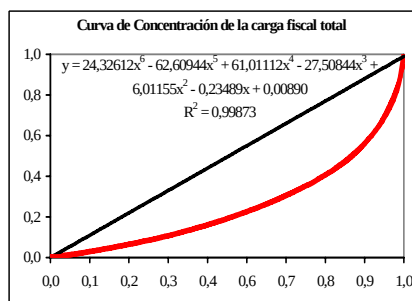


Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00672	1	0,00672
1	-0,34611	2	-0,17306
2	5,92159	3	1,97386
3	-24,95088	4	-6,23772
4	53,35286	5	10,67057
5	-53,38273	6	-8,89712
6	20,40177	7	2,91454

Área Bajo la Curva: 0,2578

Área Línea de Equidistribución: 0,5000

Coefficiente de Gini: 0,4844

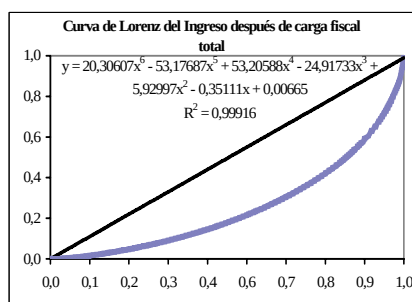


Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00890	1	0,00890
1	-0,23489	2	-0,11745
2	6,01155	3	2,00385
3	-27,50844	4	-6,87711
4	61,01112	5	12,20222
5	-62,60944	6	-10,43491
6	24,32612	7	3,47516

Área Bajo la Curva: 0,2607

Área Línea de Equidistribución: 0,5000

Coefficiente de Desigualdad: 0,4787



Función Curva de Lorenz		Estimación Área Bajo la Curva	
Polinomio Grado	Estimador	Polinomio Grado	Estimador
0	0,00665	1	0,00665
1	-0,35111	2	-0,17556
2	5,92997	3	1,97666
3	-24,91733	4	-6,22933
4	53,20588	5	10,64118
5	-53,17687	6	-8,86281
6	20,30607	7	2,90087

Área Bajo la Curva: 0,2577

Área Línea de Equidistribución: 0,5000

Coefficiente de Gini: 0,4847

Índice de Progresividad de Kakwani: -0,0058

Índice de Reynolds-Smolensky: -0,0003