

***Una evaluación preliminar de la Reforma Contributiva del 2006 en Puerto Rico:  
Medición de la regresividad-progresividad de sistema de contribuciones sobre ingreso***

José I. Alameda<sup>1</sup>

**Resumen:**

En este estudio se intenta evaluar de manera preliminar la Reforma Contributiva de 2006, mediante el esquema de regresividad-progresividad de la estructura de contribuciones sobre el ingreso. Se encuentra que la estructura de contribuciones sobre el ingreso a los individuos ha sido históricamente progresiva pero desde hace una década la progresividad se ha estado reduciendo. Entre 1995 y 2006, la reducción de los índices de progresividad ha sido auspiciada por el conjunto de leyes que bajan las tasas nominales pero a la vez, eximen o exoneran a los diversos grupos de parte de la responsabilidad contributiva. Esta reducción de la progresividad ha tenido sus efectos en la capacidad recaudadora del erario.

La Reforma Contributiva de 2006, nos conduce a tasas efectivas más bajas para el 2007 para todas las clases de ingreso, pero también representa unos \$727 millones menos al erario. Se estima la carga tributaria del IVU, y el mismo se observa la misma con una estructura regresiva. Cuando se estima la tasa combinada entre el IVU y las tasas efectivas de ingreso, la conclusión es que la estructura de contribuciones del ingreso sigue siendo progresiva, no empece la misma ha estado reduciéndose.

*JEL* Code: H200

Unidad de Investigaciones Económicas  
Departamento de Economía  
Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras  
Ensayos y Monografías  
Número 142  
abril 2009

---

<sup>1</sup>Economista, Planificador Profesional (#256) y Profesor en el Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto.

*“Tax reform means don’t tax you, don’t tax me, tax that fellow behind the tree.”*

Definición sencilla y escueta de una Reforma Contributiva del Ex-Senador Russell Long del estado de Luisiana.

*“Es cada vez más reconocido que para mejorar la distribución del ingreso y reducir la pobreza, los aspectos cualitativos del crecimiento son probablemente más importantes que el crecimiento en sí mismo; debido a que la calidad del crecimiento económico depende crucialmente de las políticas económicas, políticas de gasto público, un importante componente de todas las políticas, y la composición de los gastos públicos...”*

*Traducido de: Rossana Mostajo, Gasto social y distribución del ingreso: caracterización e impacto redistributivo en países seleccionados de América Latina y el Caribe*  
([www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/4589/lcl1376e.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/4589/lcl1376e.pdf)).

## **1. Introducción**

La Ley 117 del 4 de julio de 2006, conocida como la Ley de Justicia Contributiva, además de haber introducido el Impuesto de Venta y Uso (IVU), estuvo acompañada de reducciones en las tasas contributivas y de aumentos en las exenciones y deducciones. Al momento de la redacción de este estudio preliminar, no se conocían los posibles efectos que pudo haber tenido esta Reforma Contributiva del 2006, en los recaudos gubernamentales ni en la distribución del ingreso y la riqueza, entre otros. Sí se pueden realizar evaluaciones de carácter preliminar con cierta información suministrada por el mismo Departamento de Hacienda, en especial, la División de Asunto Económicos y Financieros.

En este estudio se intenta evaluar la Reforma Contributiva de 2006, mediante la regresividad-progresividad de la estructura de contribuciones sobre el ingreso. Por medio del mismo se podrá enjuiciar el mecanismo redistributivo, el cual afecta el nivel de bienestar social de los hogares. Este mecanismo redistributivo puede estar contemplado en los cambios deliberados y legislados que alteran la estructura contributiva, el nivel de los gastos públicos y las transferencias a las clases sociales que compone un determinado país.

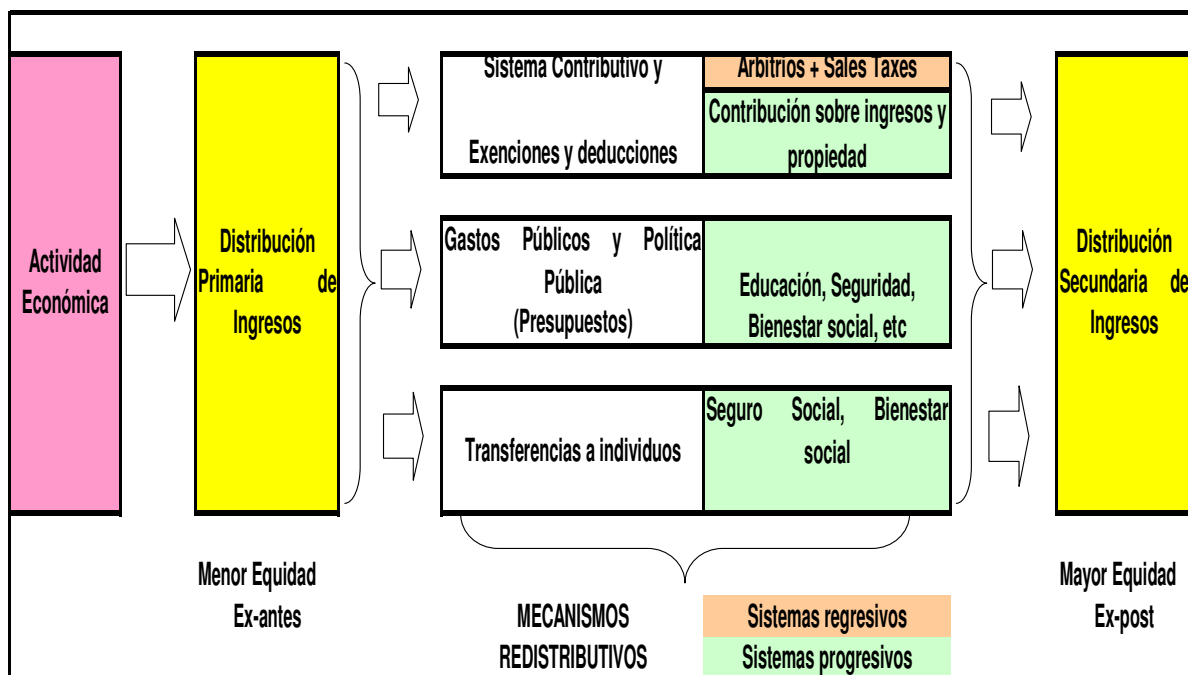
La justificación última de toda una estructura contributiva y del gasto público, radica en poder discernir y evaluar la incidencia fiscal del gasto público y de los impuestos. La incidencia fiscal y del gasto nos permite entender cómo las políticas de gobierno cambian la distribución de los ingresos, cuán equitativos pueden ser estos cambios y, particularmente, cómo pueden ayudar estas políticas y programas del gobierno a los pobres. El análisis de la incidencia nos brinda información crítica para que los elaboradores de políticas diseñen buenas políticas y logren una distribución de ingresos más equitativa y mejoren la eficacia general.

La incidencia del impuesto mide el efecto de un impuesto en su etapa más final, el cual puede terminar recayendo sobre un contribuyente que no tiene medio de trasladarlo a otros. Por ejemplo, en el impuesto sobre el valor añadido (IVA), el impuesto recae sobre el consumidor final. La incidencia fiscal es el análisis de un impuesto particular sobre la distribución del nivel de bienestar económico de las diversas clases sociales. La incidencia fiscal puede referirse a la persona que resulta ser el pagador final del impuesto. Por ejemplo, si el gobierno incrementa el impuesto sobre el petróleo, las compañías petroleras pudieran absorberlo total o parcialmente, dependiendo del nivel de competencia, o en su defecto, pudieran transferirlo directamente a los automovilistas privados.

## 2. Análisis del Mecanismo Redistributivo

En el Esquema 1 se presenta lo que a nuestro juicio debe ser la perspectiva o enfoque correcto para analizar los efectos redistributivos de una reforma contributiva. En primer lugar, la actividad económica genera pagos o ingresos a los dueños de los factores productivos en forma de compensación salarial e ingresos a los dueños de la propiedad (ganancia, renta e intereses). Este pago genera una distribución primaria del ingreso (*ex antes*) que suponemos contenga una amplia inequidad distributiva, explicada fundamentalmente por las inequidades en la dotación de recursos, entiéndase, capital humano, y la distribución de las riquezas, entre otros.

**Esquema 1**  
**Enfoque Analítico de los Efectos Redistributivos**



A esta distribución primaria, el Estado democrático moderno interviene por medio de un diseño previo y sistemático de una estructura de impuestos, gastos públicos y transferencias, que redistribuya de manera más equitativa los ingresos que se generaron de forma primaria. La estructura de los mecanismos redistributivos son: la estructura de impuestos, deducciones y exenciones que suponemos guarden estructuras progresivas, esto es, que el pago de contribuciones aumenten más que proporcional a los aumentos en el ingreso. Esta estructura redistributiva puede incluir arbitrios e impuestos sobre la venta y el consumo, que por definición son regresivos, esto es, que la proporción pagada del impuesto incida mayormente sobre las clases bajas de ingreso. A pesar de la regresividad de este tipo de medidas contributivas, los países mantienen estos medios contributivos pues cumplen con otros objetivos sociales—p.e. el impuesto al cigarrillo, que intenta servir como medio disuasivo a la conducta humana, entre otras consideraciones-- y que a su vez, los otros elementos dentro de los mecanismos redistributivos logren mitigar la regresividad de este tipo de impuesto.

Dentro de esta estructura que contiene los mecanismos redistributivos se debe considerar los gastos públicos y los pagos de transferencias, los cuales son diseñados de forma progresiva de manera tal que puedan ejercer influencias en la distribución del ingreso y, por ende, sirvan como medidas mitigadoras de los impuestos regresivos dentro de la estructura tributaria. Una vez, la distribución primaria pase por el mecanismo redistributivo, la distribución se convierte en una *ex post* o secundaria, que suponemos tenga una mayor equidad distributiva que aquella primaria. En este sentido, el gasto público resulta ser un elemento crucial como mecanismo redistributivo, pues lo que por un lado se quita a las familias, entra en la corriente de ingreso de una forma redistribuida por los mecanismos tradicionales diseñados por el Estado tales como educación primaria y secundaria, gastos de salud, obras públicas, entre otros. Algunos de los trabajos que estudian el gasto público como mecanismo redistributivo son: los trabajos de Perotti (1996), Persson y Tabellini (1994), Alesina y Rodrik (1994), Benabou (2000), Davoodi, y Gupta (2000), Castello y Domenech (2002) y, recientemente, Van der Ploeg (2003) y Gylfason y Zoega (2003, citado en Nina y Nina 2004).

La evidencia empírica sobre la incidencia de los beneficios del gasto público social tiene conclusiones muy relevantes para entender sobre el impacto de la mayoría de las categorías del gasto público en los segmentos de ingresos bajos. En estos estudios se concluye que el efecto es progresivo. Con una muestra de 25 países en vías de desarrollo, Chu, Davoodi, y Gupta (2000) concluyen que los gastos públicos sociales en educación y salud son progresivos, pero que la localización de estos gastos todavía puede pecar de ser deficiente. En torno a la evidencia sobre América Latina, Ocampo (1998) señaló que los sectores de ingresos más altos, obtienen más beneficio del gasto social; sin embargo, cuando se considera las subvenciones como una proporción de los ingresos de cada estrato, éstos son más grandes para los sectores más pobres de la población. Un importante estudio realizado por dos economistas adscritos al Fondo Monetario Internacional (IMF), Gerd Schwartz y Ter-Minassian (1995, traducido por Mostajo 2000), encontraron la relevancia no solo del gasto público sino de su composición misma. Citamos a los autores:

*Los análisis económicos tradicionales sostienen que el proceso de crecimiento y el desarrollo económico necesariamente van acompañados de ciertos cambios en la distribución del ingreso; los aspectos distributivos de las políticas económicas eran frecuentemente analizados a través de su impacto sobre la tasa de crecimiento.*

Añaden los economistas y cito:

*.....Es cada vez más reconocido que para mejorar la distribución del ingreso y reducir la pobreza, los aspectos cualitativos del crecimiento son probablemente más importantes que el crecimiento en sí mismo; debido a que la calidad del crecimiento económico depende crucialmente de las políticas económicas, políticas de gasto público, un importante componente de todas las políticas, y la composición de los gastos públicos...”*

En el caso de Estados Unidos, la organización llamada Center on Budget and Policy Priorities (CBPP) mediante uno de sus economistas, Nicholas Johnson (2008) y Joseph Stiglitz y Peter Orszag (2001), expresar lo siguiente en torno al gasto público y su efecto redistributivo:

*Reductions in transfer payments to lower-income families would generally be more harmful to the economy than increases in taxes on higher-income families, since lower-income families are more likely to spend any additional income than higher-income families. Indeed, since the recipients of transfer payments typically spend virtually their entire income, the negative impact of reductions in transfer payments is likely to be nearly as great as a reduction in direct government spending on goods and services.*

En el caso de Puerto Rico, la tesis del efecto del gasto público sobre la distribución del ingreso fue presentada por Arthur Mann (1996). Este demostró que, en efecto, el gasto público en Puerto Rico ha sido una poderosa herramienta para la redistribución del ingreso, siendo hasta más efectivo que la misma estructura tributaria en esta gestión redistributiva. Más adelante, entraremos a sus conclusiones principales.

De otra parte, el gasto público y el presupuesto también constituyen herramientas para establecer políticas estabilizadoras. Este enfoque es conocido en la literatura macroeconómica pues desde los 1930, las economías desarrolladas y en desarrollo utilizan las prescripciones de John Maynard Keynes, el cual propone al Estado como un instrumento de estabilización y de actuación contracíclica. Nuevamente, citando a Joseph Stiglitz y Peter Orszag (2001), estos concluyen lo siguiente en torno al papel estabilizador del estado, con referencia a los estados de los Estados Unidos.

*A reduction in government spending on goods and services is thus likely to be more harmful to the economy in the short run than an increase in taxes or a reduction in transfer program spending.*

.....*For states interested in the impact only on their own economy rather than the national economy, the arguments made above are even stronger.*

.....*Reductions in government spending on goods and services, or reductions in transfer payments to lower-income families, are likely to be more damaging to the economy in the short run than tax increases focused on higher-income families. In any case, in terms of how counter-productive they are, there is no automatic preference for spending reductions rather than tax increases.*

### **3. El efecto del gasto público y las transferencias en la distribución de los ingresos**

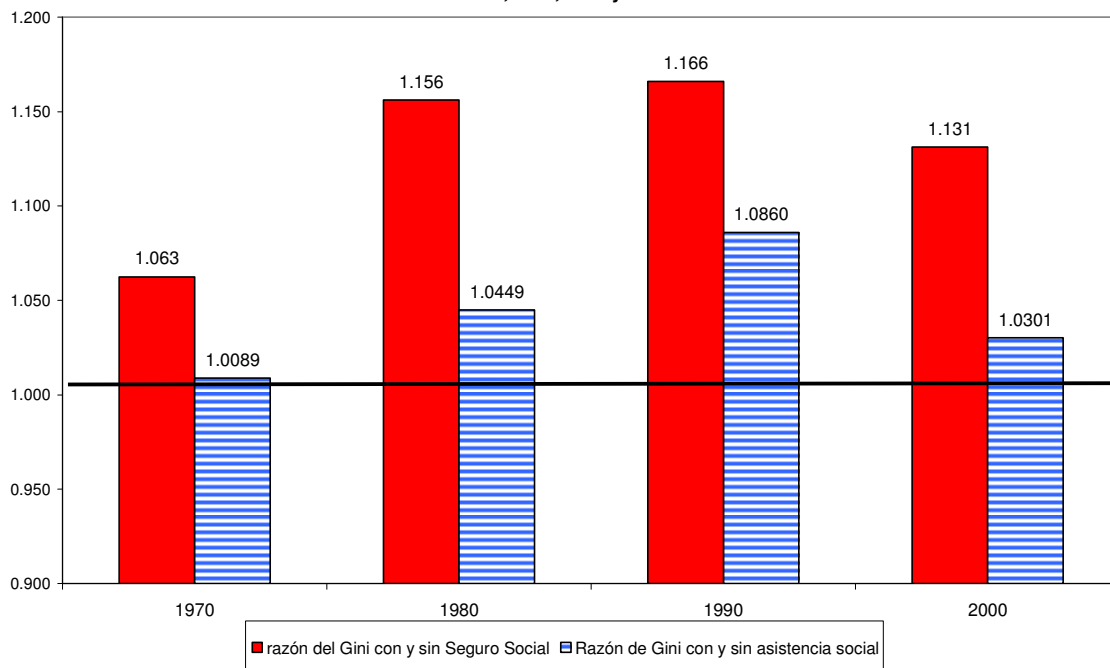
Estudios recientes de la distribución del ingreso, evalúan en cierta medida la capacidad redistributiva de las transferencias y los impuestos. El Departamento del Trabajo y Recursos Humanos preparó un informe en el 2004 que muestra la distribución del ingreso entre 1999 y 2003. La encuesta se llevó a cabo durante los meses de mayo, junio y julio del año 2004 y las preguntas se refieren al ingreso monetario y sus fuentes de origen – salarios, intereses, ganancias, entre otros – durante el año natural 2003. El resultado muestra que no empee los mecanismos redistributivos, el coeficiente de Gini muestra un alto nivel de desigualdad. El concepto de ingreso de estas series incluye las siguientes fuentes, que suponemos tengan carácter redistributivos. Por ejemplo, la encuesta recoge información por fuente de ingreso, clasificándola de acuerdo a las siguientes categorías: Seguro por desempleo, Fondo del Seguro del Estado; empleo asalariado, ingreso de negocios o fincas propias, ingresos de otros empleos, Seguro Social, beneficios a veteranos, retiro y pensiones, seguro por incapacidad, beneficios de sobrevivientes, PAN (Programa de Asistencia Nutricional), otros programas de asistencia pública, programa sustento de menores y los intereses y dividendos recibidos.

No empee, estos beneficios redistributivos, el índice de Gini para la distribución del ingreso de la Encuesta de Ingreso Monetario de 1999 se calculó en 0.558 y se mantuvo igual, en 0.558, en el 2003. Sin embargo, este estudio no examina la distribución con y sin pagos de beneficencia, lo cual es vital para entender si estos pagos redistribuyen mejor los niveles de ingreso.

Esta limitación anterior, fue subsanada por un estudio reciente sobre la distribución del ingreso con y sin pago de la beneficencia social (Segarra-Alméstica, 2007). Cuando evalúa el ingreso devengado de los hogares, excluyendo las transferencias, rentas, pensiones y dividendos, se muestra que para los años 1970, 1980, 1990 y 2000, la desigualdad tiende a crecer usando el coeficiente de Gini. En la Gráfica 1 se presenta la razón de los coeficientes de Gini, en donde el denominador es el valor de coeficiente con los pagos de transferencias y el numerador es el coeficiente sin los mismos. Las barras oscuras muestran esta razón con pagos del Seguro Social (denominador) y excluyendo los mismos (numerador). Se percibe un aumento en la

desigualdad del ingreso si se excluyen los pagos del Seguro Social. Igualmente, la desigualdad aumenta si se excluye la asistencia pública (barras en gris con rayas). Por lo tanto tenemos que concluir que los pagos de transferencias y de asistencia pública, tienen un efecto redistributivo efectivo.

**Gráfica 1**  
**Razón de los coeficientes de Gini, con y sin ingresos del Seguro Social y la Asistencia Pública**  
**1970,1980,1990 y 2000**



Fuente: Eileen Segarra Alméstica (2007): *Cuando se detiene el progreso: el aumento en la desigualdad en Puerto Rico*. Departamento de Economía del Recinto de Río Piedras

Por otra parte, en un estudio sobre la incidencia del gasto público en Puerto Rico (Mann,1994) llegó a la conclusión y citamos:

*.....esto significa que el sistema fiscal de Puerto Rico (impuestos y gastos) aumenta el ingreso del 60% de las familias más pobres y reduce los ingresos del 40% de las familias más ricas (pág. 233).*

*.....la conclusión general es que el presupuesto público de Puerto Rico redistribuye los ingresos de las familias de los niveles más altos de ingreso hacia las familias de ingresos más bajos. El presupuesto representa un instrumento redistributivo poderoso, y es fundamentalmente el lado de los gastos el que tiene mayor efecto sobre la redistribución del ingreso.*

Siguiendo este estudio, Mann llega a la ecuación final de beneficios netos derivados del gasto público, la cual presentamos a continuación por nivel de quintilas (Ver Tabla 1). Se percibe que la quintila inferior de la distribución, al dividirse en dos

mitades, implica que la mitad inferior de esta quinta, recibe un 46.3% adicional de ingreso resultante del gasto público; y la otra mitad, un 28.8% más relativo a su nivel de ingreso. Contrariamente, la quinta superior, lejos de recibir del gasto público, se reduce su nivel de ingreso en un 12.2% (primera mitad), y la parte de la quinta superior (10% más alta), se reduce en un 18.8%. Es claro y evidente, el poder redistributivo que tiene el gasto público como mecanismo redistributivo. Lamentablemente, estudios más recientes no han sido presentados en esta dirección, pero podemos aseverar con cierto nivel de certidumbre, que el gasto público debe guardar todavía este poder redistributivo.

**Tabla 1**  
**Beneficio Neto del Gasto Público en la distribución del ingreso (en %)**

QUINTILA INFERIOR	ND
10% MENOR	46.3 %
11%-20%	28.8
QUINTILA SEGUNDA	14.5
QUINTILA TERCERA	0.6
QUINTILA CUARTA	-6.0
QUINTILA MAS ALTA	ND
81-90%	-12.2
10 % SUPERIOR	-18.0

Fuente: Mann, Arthur. *La Incidencia y la Distribución de los Gastos Públicos*, en Suphan Andic y Ramón Cao García (1994) **Reforma Contributiva en Puerto Rico: Estudio Técnico**; Editorial de la Universidad de Puerto Rico. Pág. 232

#### 4. Medición de la progresividad de las contribuciones sobre el ingreso

En esta sección evaluaremos la progresividad de las contribuciones sobre el ingreso por medio de varias medidas o indicadores. Estos indicadores son variados y ninguno pretende ser superior a otro. Además, debe quedar claro que estos indicadores pueden tener limitaciones inherentes a su forma estadística o matemática. Sin embargo, este investigador entiende que a pesar de las limitaciones estadísticas, en conjunto, los mismos pudieran combinarse para brindar apoyo a las conclusiones vertidas.

Debe quedar claro que el Estado moderno tiende a promover estructuras contributivas progresivas que permitan una mayor equidad en la distribución ex-post del ingreso. Puesto que los arbitrios y los impuestos de ventas son por definición regresivos, otros medios como la progresividad de las contribuciones del ingreso así como el gasto público y las transferencias, tienen el propósito de contrarrestar esta regresividad y promover la equidad distributiva. De esta manera, la progresividad y la regresividad son concepto importante para evaluar la equidad horizontal y vertical así como el bienestar neto que el mecanismo redistributivo pudiera generar en las diversas familias que componen una sociedad y la estructura de clases de ingreso.



Los indicadores para evaluar la progresividad o regresividad de las contribuciones sobre el ingreso a usarse son los siguientes:

- (a) *tasa efectiva (te)*, que se define como la contribución determinada como por ciento del ingreso bruto ajustado (IBA);
- (b) *Índice de Progresividad Local (IPL)* que expresa  $(1-te_i)/(1-te)$  en donde  $te_i$  es la tasa efectiva en la clase de ingreso  $i$ , y  $te$  la tasa total. Un IPL mayor a uno, indica que las familias (individuos) en esa frecuencia de ingreso pagan dentro de una estructura progresiva, mientras que un IPL  $<1$ , es regresiva en esta clase de ingreso o localidad. Este fue diseñado por Baum en el 1987 (Kasselman y Cheung (2004).
- (c) *Índice de efectividad regresiva (IER)*; que se expresa;  $(1-G_d)/(1-G_a)$  donde  $G_d$  es el índice de concentración Gini del IBA después de los impuestos, y  $G_a$ , el Gini del IBA antes de los impuestos.
- (d) *Índice de Suits (1977) (IS)*. El índice de concentración Suits fue ideado por Daniel Suits (1977) a fines de los 1970, y es muy parecido al coeficiente de concentración de Gini. En el eje horizontal de  $x$  se mide el ingreso bruto ajustado por clases de manera acumulada mientras que en el eje de  $y$ , la cantidad acumulada de impuestos pagados por cada clase de ingreso. Este indicador toma valores entre  $-1$  y  $1$ . Una estructura progresiva se mueve entre  $0$  y  $1$ ; mientras más cerca de uno, más progresiva, y mientras más cerca de cero, menos progresiva. Un indicador negativo implica regresividad.
- (e) El Índice Kakwani (IK) combina el índice de concentración para los ingresos con este mismo para las contribuciones pagadas. Este mismo fue diseñado por Nanak Kakwani (1977a,b). El IK compara las distribuciones de impuestos a aquellas de IBA antes de impuestos. La diferencia entre los Índices de concentración de los impuestos y aquel de IBA antes de impuestos, es entonces el IK. Si el coeficiente en este primero es superior a la segunda, entonces, la estructura del impuesto es progresiva, y si es lo contrario, es entonces regresiva.
- (f) El Índice Pechman-Okner (IPO), y el Índice Reynolds-Smolenski (IRS). El IPO se define como sigue:  

$$IPO = (G_d - G_a) / G_d;$$
 en donde  $G_d$  es el coeficiente de Gini del ingreso bruto ajustado (IBA) después de las contribuciones y  $G_a$  es este mismo pero antes de contribuciones. El IRS es entonces, la diferencia entre  $G_d$  y  $G_a$ , o sea, el numerador de cociente IPO. Un IPO negativo concluye que la estructura de impuestos es progresiva.

## 5. Pruebas de Regresividad

Por medio de los indicadores antes mencionados, habremos de evaluar la estructura de impuestos individuales, utilizando la información del Departamento de

Hacienda y que aparece en <http://www.hacienda.gobierno.pr/> . Aunque los datos están disponibles entre 1995 hasta el 2005, habremos de utilizar en la mayoría de veces la información del 1995, 2000, 2005 y 2006. Los datos del 2007 no están disponibles y en su momento, serán de gran utilidad para poder evaluar la Reforma Contributiva del 2006. No obstante, hemos realizado un estimado de las tasas efectivas para el 2007, usando la información pertinente estimada (preliminar) por la División de Asuntos Económicos y Financieros del Departamento de Hacienda.

### *5.a. Las tasas efectivas*

En la Tabla 2 y en la Gráfica 2 se presenta las tasas efectivas para los años 1995, 2000, 2005 y 2006. La tasa efectiva es el cociente entre el impuesto pagado relativo al IBA para la clase considerada. En la misma se muestra una tendencia declinante entre 1995 y 2006. Para el 2006, las tasas efectivas de los contribuyentes menores a \$100 mil y más, es muy similar a aquella del 2005. No empece a que las estructuras de los cuatro años seleccionados muestran progresividad, resulta impresionante la caída de las tasas efectivas mayores de un IBA de \$75 mil y más, entre 1995 y 2005. Especial atención se observa en la clase de IBA más alta al reducirse en 8 punto porcentuales, pero que la misma retorna a sobre 24% en 2006. El resultado global es que comparando la estructura contributiva entre 1995 y 2006, se observa una reducción de las tasas efectivas.

**Tabla 2**  
**Las tasas efectivas; 1995, 2000, 2005 y 2006**  
**Contribución sobre el ingreso de las personas.**

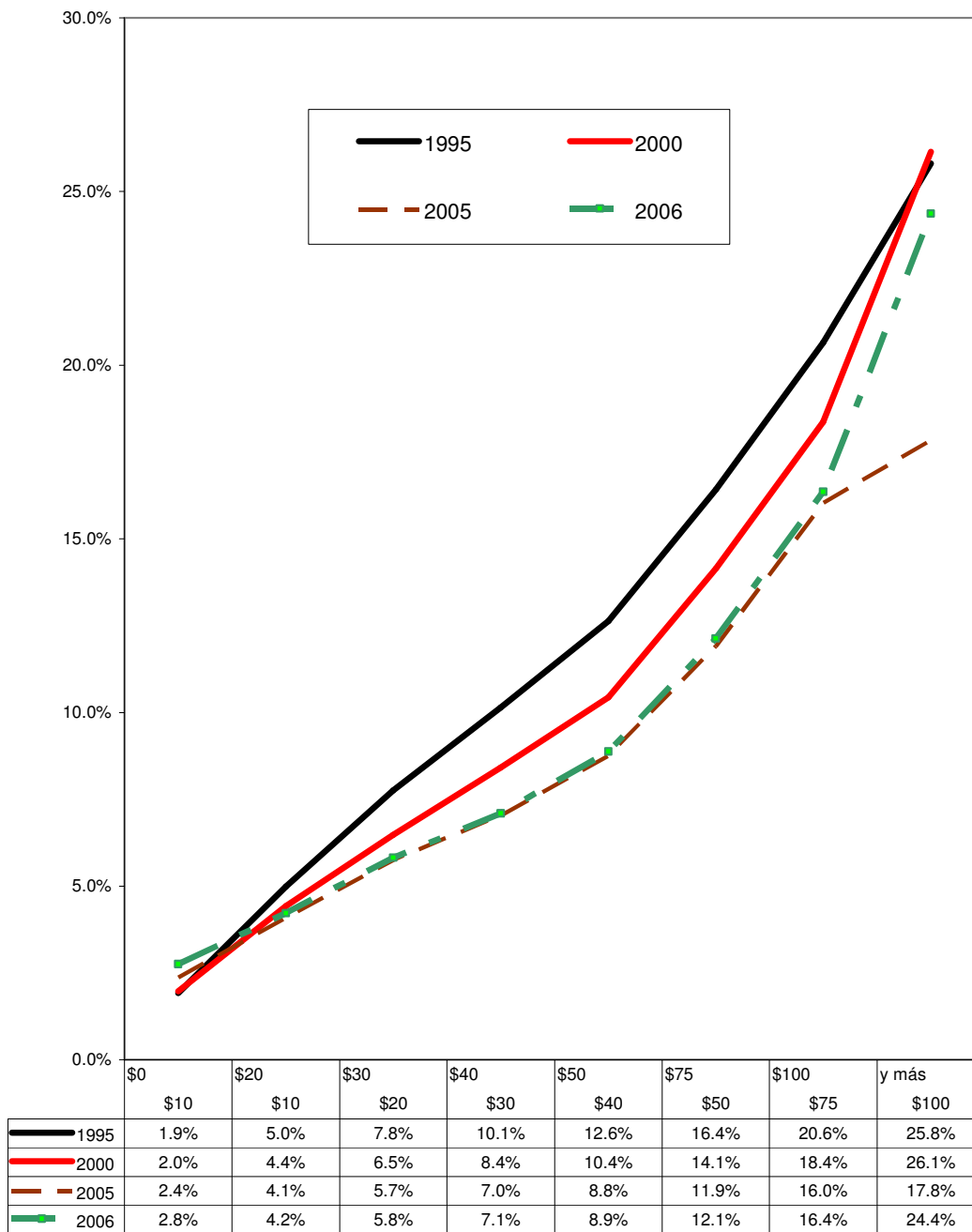
Clases de IBA (000\$)		<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	2006-1995	2006-2000
<b>\$0</b>	<b>\$10</b>	<b>1.9%</b>	<b>2.0%</b>	<b>2.4%</b>	<b>2.8%</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.8%</b>
<b>\$10</b>	<b>\$20</b>	<b>5.0%</b>	<b>4.4%</b>	<b>4.1%</b>	<b>4.2%</b>	<b>-0.8%</b>	<b>-0.2%</b>
<b>\$20</b>	<b>\$30</b>	<b>7.8%</b>	<b>6.5%</b>	<b>5.7%</b>	<b>5.8%</b>	<b>-1.9%</b>	<b>-0.7%</b>
<b>\$30</b>	<b>\$40</b>	<b>10.1%</b>	<b>8.4%</b>	<b>7.0%</b>	<b>7.1%</b>	<b>-3.0%</b>	<b>-1.3%</b>
<b>\$40</b>	<b>\$50</b>	<b>12.6%</b>	<b>10.4%</b>	<b>8.8%</b>	<b>8.9%</b>	<b>-3.8%</b>	<b>-1.6%</b>
<b>\$50</b>	<b>\$75</b>	<b>16.4%</b>	<b>14.1%</b>	<b>11.9%</b>	<b>12.1%</b>	<b>-4.3%</b>	<b>-2.0%</b>
<b>\$75</b>	<b>\$100</b>	<b>20.6%</b>	<b>18.4%</b>	<b>16.0%</b>	<b>16.4%</b>	<b>-4.3%</b>	<b>-2.0%</b>
<b>\$100</b>	<b>y más</b>	<b>25.8%</b>	<b>26.1%</b>	<b>17.8%</b>	<b>24.4%</b>	<b>-1.4%</b>	<b>-1.8%</b>

Fuente: Departamento de Hacienda (<http://www.hacienda.gobierno.pr/>), y cálculos del autor.

Esta reducción de las tasas efectivas contributivas puede tener su explicación en los aumentos en las exenciones y deducciones reclamadas por los contribuyentes en las planillas. En la Tabla 3 se presenta las exenciones y deducciones por planilla para los años 1995, 2000, 2005 y 2006, y para cada clase de ingreso. Entre el 2000 al 2006, se percibe el aumento de las mismas para aquellos contribuyentes de \$50 mil y más, pero con especial atención, en aquellos contribuyentes de \$150 mil y más.

Gráfica 2

Tasas Efectivas de la Contribución sobre el Ingreso  
1995,2000,2005 y 2006



Fuente: Departamento de Hacienda, <http://www.hacienda.gobierno.pr>

En este último segmento, las exenciones y deducciones por planilla aumentaron en un 40%, superior a todas las clases de ingreso. Sin embargo, en los segmentos de las clases inferiores a \$12,500, las exenciones y deducciones observaron una reducción para cada una de las clases. En un futuro sería conveniente evaluar el efecto de la Reforma Contributiva del 2006, la cual alteró las exenciones y deducciones para el 2007 y 2008, en sobre \$720 millones.

**Tabla 3**  
**Exenciones y deducciones por planilla 1995, 2000 y 2006**

INGRESO BRUTO AJUSTADO		EXENCIONES Y DEDUCCIONES			cambio absoluto		cambio por centual	
sobre	hasta	1995	2000	2006	2000/1995	2006/2000	2000/1995	2006/2000
0	3,000	\$1,281	\$1,214	\$1,182	-\$68	-\$31	-5.3%	-2.6%
3,001	4,000	\$3,416	\$3,420	\$3,426	\$4	\$6	0.1%	0.2%
4,001	5,000	\$4,113	\$4,137	\$4,078	\$25	-\$60	0.6%	-1.4%
5,001	6,000	\$4,856	\$4,859	\$4,648	\$3	-\$211	0.1%	-4.3%
6,001	8,000	\$5,895	\$5,712	\$5,291	-\$183	-\$421	-3.1%	-7.4%
8,001	10,000	\$7,057	\$6,618	\$5,892	-\$439	-\$726	-6.2%	-11.0%
10,001	12,500	\$7,739	\$7,493	\$7,269	-\$246	-\$224	-3.2%	-3.0%
12,501	15,000	\$8,367	\$8,017	\$8,027	-\$350	\$10	-4.2%	0.1%
15,001	20,000	\$9,192	\$8,600	\$8,869	-\$593	\$269	-6.4%	3.1%
20,001	25,000	\$9,786	\$9,625	\$9,888	-\$161	\$263	-1.6%	2.7%
25,001	30,000	\$10,600	\$10,173	\$11,003	-\$428	\$830	-4.0%	8.2%
30,001	33,333	\$11,243	\$10,798	\$11,947	-\$444	\$1,149	-4.0%	10.6%
33,334	40,000	\$12,062	\$11,555	\$13,001	-\$507	\$1,446	-4.2%	12.5%
40,001	50,000	\$13,163	\$12,933	\$14,751	-\$231	\$1,818	-1.8%	14.1%
50,001	60,000	\$14,784	\$14,339	\$16,798	-\$445	\$2,459	-3.0%	17.2%
60,001	75,000	\$16,547	\$16,077	\$18,977	-\$470	\$2,900	-2.8%	18.0%
75,001	90,000	\$18,198	\$17,981	\$21,330	-\$216	\$3,348	-1.2%	18.6%
90,001	100,000	\$19,435	\$19,485	\$23,499	\$49	\$4,015	0.3%	20.6%
100,001	150,000	\$21,732	\$21,589	\$27,237	-\$143	\$5,648	-0.7%	26.2%
150,001	0	\$27,020	\$25,869	\$36,252	-\$1,152	\$10,383	-4.3%	40.1%
TOTAL	-	\$8,569	\$8,789	\$10,100	221	1,310	2.6%	14.9%

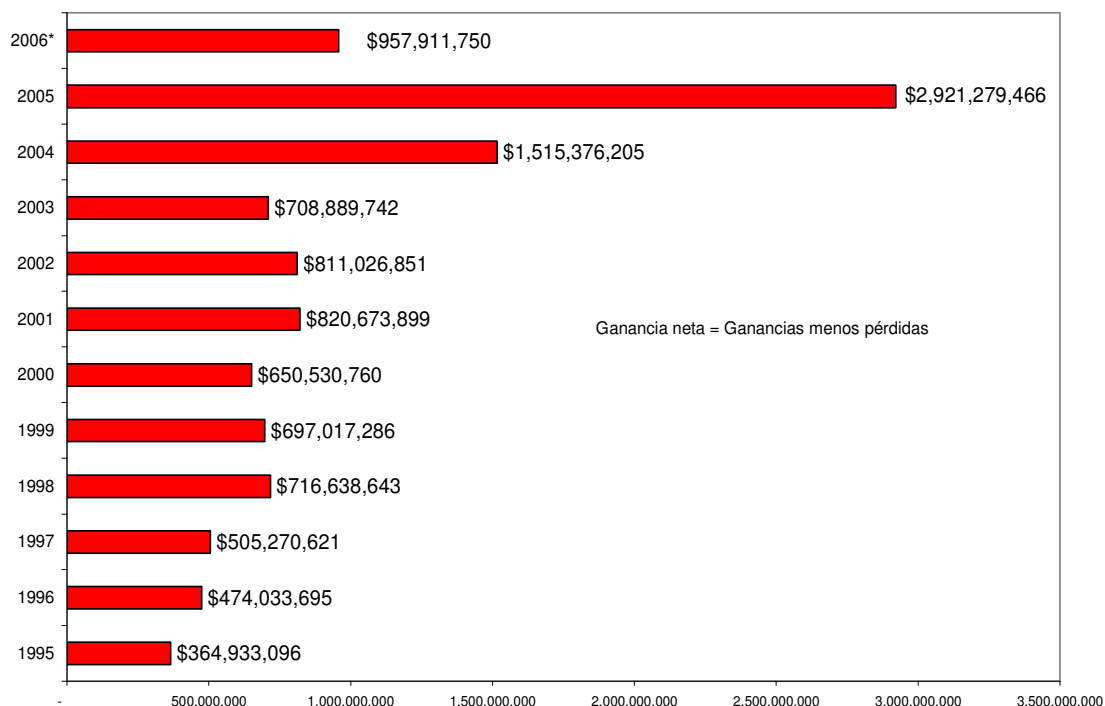
Fuente: Departamento de Hacienda (<http://www.hacienda.gobierno.pr>)

La reducción de la tasa efectiva en el 2005 en el segmento de la clase de IBA de \$100 y más, pudiera tener su explicación en las Leyes que reducían la tasa de las ganancias de capital firmadas en el 2001 (Ley 25 del 11 de abril de 2001). Reza en parte la Exposición de Motivos de esta Ley:

*La presente Asamblea Legislativa, ..... considera necesario aprobar esta medida para reducir las tasas contributivas impuestas sobre ganancias de capital a largo plazo que se generen con respecto a propiedades localizadas en Puerto Rico, de un veinte por ciento (20%) a un diez por ciento (10%), en el caso de individuos, sucesiones y fideicomisos, y de un veinticinco por ciento (25%) a un doce y medio (12.5%) en el caso de corporaciones y sociedades. Además, en esta pieza legislativa se especifican e identifican los bienes que se considerarán propiedad localizada en Puerto Rico, y se modifican las disposiciones especiales que requieren la retención de esta contribución aplicables en el caso de individuos ciudadanos de los Estados Unidos no residentes de Puerto Rico.*

### Gráfica 3

Ganancias Netas de Capital  
1995 al 2006



Fuente: Departamento de Hacienda; <http://www.hacienda.gobierno.pr>

En la Gráfica 3 se presenta información sobre las ganancias “netas” de capital, reconocidas como componente del IBA en la página del Web del Departamento de Hacienda, aumentaron significativamente para el 2004 y 2005, al llegar a \$2,921 millones, cifra sin precedente al compararse con aquellas mismas desde el 1995. Esta reducción en las tasas de ganancias de capital para los individuos y las corporaciones parece haber tenido su punto máximo de aumento en las planillas del 2004 y 2005, pero en especial para aquellos individuos de \$100 mil y más, en el 2005. El efecto real es haber reducido la responsabilidad contributiva de las clases más altas de ingreso, lo cual indujo a bajar las tasas efectivas para el 2005 a 17.8%, en especial de aquellas personas en las clases de IBA de \$100 mil y más. En el 2006, este componente del IBA atribuible a las ganancias netas de capital, se redujo a menos de \$958 mil millones, y se observa en la tasa efectiva para el 2006 del segmento de \$100 mil y más, la cual sube nuevamente a sobre 24%, de un 17.8% en el 2005.

En una especie de experimento o simulación, si para el 2006 se hubiese mantenido las tasas efectivas del 2000, el recaudo de Hacienda (pago contributivo de las personas), hubiese sido \$341.6 millones mayor a lo recaudado obtenido (Ver Tabla 4). El segmento de la clase de \$100 mil y más, equivale al 27% del total de ahorros, siendo el mayor entre las diversas clases.

**Tabla 4**  
**Contribuciones hipotéticas que se hubiese pagado en el 2006**  
**con tasas efectivas del 2000**

Clases de IBA (en miles de \$)		IBA 2006 (000\$)	Contribución Determinada real, 2006 (000\$)	Tasa Efectiva 2000 (%)	Contribución Determinada hipotética (000\$)	Diferencia entre Contribuciones reales e hipotéticas
\$0	\$10	\$1,280,061	\$ 35,220	2.0%	\$25,264	\$9,956
\$10	\$20	4,143,748	174,907	4.4%	183,517	(8,610)
\$20	\$30	4,786,568	278,597	6.5%	310,095	(31,498)
\$30	\$40	4,365,145	309,900	8.4%	367,570	(57,670)
\$40	\$50	2,797,714	248,328	10.4%	292,044	(43,716)
\$50	\$75	3,967,575	481,272	14.1%	561,261	(79,989)
\$75	\$100	1,912,448	312,750	18.4%	351,134	(38,384)
\$100	y más	5,154,890	1,256,181	26.1%	1,347,831	(91,650)
<b>Total</b>		<b>\$28,408,149</b>	<b>\$ 3,097,155</b>	<b>10.9%</b>	<b>3,438,715</b>	<b>(\$341,560)</b>

Fuente: Departamento de Hacienda; (<http://www.hacienda.gobierno.pr>)

Con el propósito de establecer la significancia estadística de estas tasas, se realizaron las pruebas de t de Student basado en la prueba estadística de verificación de la diferencia entre dos promedios basado en muestras dependientes y con observaciones “pares” (en inglés, “*paired observations*”, o “*matched pairs*”)<sup>2</sup>. Se plantea la hipótesis nula que las estructuras contributivas por clases de ingreso (IBA) no hay diferencias significativas versus la hipótesis alterna que hay diferencias significativas.

La prueba estadística de t de Student, entre la estructura contributiva del 1995 con 2005, resulta en un valor de t estimado de 4.15 mientras que el valor crítica de t a un nivel de probabilidad de 0.05 y 18 grados de libertad es 2.101, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna que las estructura son diferentes. La misma prueba se repite para la comparación entre las estructuras comparadas de 1995, 2000, 2005 y 2006, y el valor de t resultado ser significativo lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos que las estructuras son diferentes. La comparación entre las estructura de tasas entre 2005 y 2006 resultó ser no significativa, lo que implica que la estructura es muy similar para ambos años.

### ***5.b. El Índice de Progresividad Local (IPL)***

En la Tabla 6 se presenta el IPL. Este nos dice, que los impuestos en las tres clases de IBA de \$50 mil y más, las mismas se están convirtiendo localmente en regresivas. Sin embargo, resultan ser progresivas las clases de ingresos de escala menores a \$50 mil. Este resultado propone retos importantes en aquellos diseñadores de la política

<sup>2</sup> Para observar las pruebas y los resultados ver Apéndice A.

contributiva de Puerto Rico, al tener que evaluar los tipos de tasas contributivas y el marco de las exenciones y deducciones dentro de las planillas de Puerto Rico.

**Tabla 5**  
**Índice de Progresividad Local 1995, 2000, 2005 y 2006**

Clases de IBA (000\$)		<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>
<b>\$0</b>	<b>\$3</b>	<b>1.085</b>	<b>1.069</b>	<b>1.049</b>	<b>ND</b>
<b>\$3</b>	<b>\$10</b>	<b>1.088</b>	<b>1.096</b>	<b>1.086</b>	<b>1.091</b>
<b>\$10</b>	<b>\$20</b>	<b>1.054</b>	<b>1.067</b>	<b>1.065</b>	<b>1.075</b>
<b>\$20</b>	<b>\$30</b>	<b>1.023</b>	<b>1.044</b>	<b>1.046</b>	<b>1.057</b>
<b>\$30</b>	<b>\$40</b>	<b>0.997</b>	<b>1.023</b>	<b>1.032</b>	<b>1.043</b>
<b>\$40</b>	<b>\$50</b>	<b>0.969</b>	<b>1.000</b>	<b>1.013</b>	<b>1.023</b>
<b>\$50</b>	<b>\$75</b>	<b>0.927</b>	<b>0.959</b>	<b>0.978</b>	<b>0.986</b>
<b>\$75</b>	<b>\$100</b>	<b>0.880</b>	<b>0.912</b>	<b>0.932</b>	<b>0.939</b>
<b>\$100</b>	<b>y más</b>	<b>0.823</b>	<b>0.825</b>	<b>0.912</b>	<b>0.849</b>

Fuente: Departamento de Hacienda (<http://www.hacienda.gobierno.pr>) y el autor

### *5.c. El Índice de efectividad regresiva (IER)*

El Índice de efectividad regresiva se expresa,  $IER = (1-G_d)/(1-G_a)$ . En el 1995 este valor fue de 1.055; en el 2000; 1.060, en 2005, 1.0517, y 2006, 1.059. Este indicador muestra que la estructura de impuestos es progresiva pero entre el 2000 y 2005, se esta misma se reduce, aunque vuelve a colocarse un poco más progresiva en el 2006 comparado con los niveles del 2000.

**Tabla 6**  
**Índice de Efectividad Regresiva 1995, 2000, 2005, 2006**

Años	GINI d	GINI a	IER
1995	0.4030	0.4341	1.0550
2000	0.4239	0.4565	1.0600
2005	0.4835	0.5089	1.0517
2006	0.4840	0.4534	1.0590

Fuente: Departamento de Hacienda (<http://www.hacienda.gobierno.pr>) y el autor

### *5.d. El Índice de Suits*

Este indicador es otro ideado para medir la progresividad-regresividad de la estructura contributiva. Un índice entre cero y uno, implica progresividad, pero además, su cambio es importante para entender la dinámica temporal de esta progresividad. Los resultados de este índice para Puerto Rico son los siguientes: 1995, 0.36; 2000, 0.37; 2005, 0.30; y 2006, 0.35

Se encuentra que las estructuras tributarias del 1995 y 2000 son igualmente de progresivas, pero no así entre el 2000 y 2005. La estructura del 2005 resultó ser de menor progresividad que aquella del 2000. La prueba se realiza entre los valores del 2005 y 2006, mostrándose diferencias significativas. La estructura de tasas del 2006, se tornó más progresiva que el 2005. Este resultado es compatible con aquel realizado en la sección 2.5 a.

### 5.e. El Índice de Kakwani.

Los resultados de este indicador son presentados en la Tabla 7.

**Tabla 7**  
**Resultados del Índice de Kakwani**

	Col A GINI ingreso (IBA) antes de impuestos	Col B GINI de los Impuestos	Col C = Col B- Col A Índice de Kakwani
1995	0.434	0.713	0.279
2000	0.457	0.733	0.276
2005	0.509	0.737	0.228
2006	0.484	0.735	0.251

Para el 1995, 0.279; 2000, 0.276, 2005, 0.228, y en el 2006, 0.251. Nuevamente, el resultado es consistente con el *Índice de Suits*, el cual muestra que las estructuras contributivas son igualmente progresivas, o sea estadísticamente idénticas, pero para el 2005, esta progresividad se reduce, y en el 2006, aumenta su progresividad, pero no a los niveles del 1995 y 2000.

### 5.f. El Índice Pechman-Okner (IPO), y el Índice Reynolds-Smolenski (IRS).

El IPO se define como  $IPO = (Gd-Ga)/Gd$ ; y IRS, la diferencia entre Gd y Ga, o sea, el numerador de cociente IPO. Uno IPO negativo concluye que el impuesto o la estructura es progresiva. El IPO es; 1995: -0.0772; 2000: -0.0769; 2005: -0.0530; 2006: -0.0675.

El IRS es: 1995: -0.0311; 2000: -0.0326; 2005: -0.0254; 2006: -0.0306.

El análisis de ambos indicadores nos lleva a concluir que la estructura de contribuciones sobre el ingreso personal es progresiva, pero que esta misma se reduce dramáticamente, si se compara con el 1995 y 2000. La misma aumenta para el 2006, pero no alcanza los niveles del 1995 y 2000.



### **5.g. Conclusiones del análisis de progresividad**

El análisis combinado de todos los indicadores nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

- (a) La estructura de contribuciones sobre el ingreso a los individuos es progresiva pero la misma ha estado reduciéndose en apenas una década;
- (b) El cambio hacia una menor progresividad, se observa en las escalas de IBA de sobre \$50 mil, especialmente atención en aquella de sobre \$100 mil y más, renglones en los cuales se han reducido las tasas efectivas de impuestos;
- (c) Entre el 2005 y 2006, y debido al aumento de la tasa efectiva de aquellos con ingresos de \$100 mil y más, los índices de progresividad vuelven a aumentar, pero no llegan al nivel de 1995 y 2000;
- (d) La menor progresividad en el 2005, pudo ser auspiciada por la reducción de las tasas de las ganancias de capital;
- (e) Entre 1995 y 2006, la reducción de los índices de progresividad es auspiciada por el conjunto de leyes que eximen o exoneran a los diversos grupos de parte de la responsabilidad contributiva;
- (f) La reducción en la progresividad ha mermado la capacidad recaudadora del sistema contributivo fiscal. En una simulación realizada (Ver Tabla 4), se observa una reducción de \$342 millones; reducción que de alguna manera tiene que ser contrarrestada por otras fuentes para mantener la neutralidad de los recaudos.

### **6. Las tasas efectivas de la Reforma Contributiva de 2006**

Aunque no existe información relacionada de primera fuente de los resultados contributivos del 2007, la cual debe surgir de la Ley 117 del 4 de julio de 2006, en este estudio hemos realizado un estimado de las tasas efectivas contributivas bajo dos supuestos fundamentales. El primero, adjudica una reducción en las tasas que fueron estimadas por la División de Asuntos Económicos y Financieros del Departamento de Hacienda de Puerto Rico. Esta reducción en las tasas nominales debería producir unos \$350 millones de ahorros a los contribuyentes para el 2007. En segundo lugar, se toma como dato importante el aumento en exenciones y deducciones de \$380 millones. El total de ahorro contributivo puede llegar a sobre \$726 millones, que a su vez, implica esta misma cantidad en recaudos prescindidos por parte del Departamento de Hacienda.

La Tabla 8 presenta las tasas efectivas resultantes de esta simulación para los años 2006 (histórico) y 2007 (simulado). En la misma se aprecia que las tasas efectivas se reducen en todas las escalas contributivas del IBA. La tasa efectiva global se reduce de 10.5% a 8.4%. Se percibe un aumento mayor en los niveles intermedios de la distribución de aquellos contribuyentes como un IBA de entre \$12,500 a \$33,333.

**Tabla 8**  
**Tasas Efectivas para el 2007 y 2006**

Ingreso Bruto Ajustado		Tasa efectiva; 2007*	Tasa efectiva; 2006	Diferencia 2007-2006
\$0	\$10,000	-0.35%	2.9%	-3.25%
\$10,001	\$12,500	0.26%	3.2%	-2.98%
\$12,501	\$15,000	0.91%	3.9%	-3.03%
\$15,001	\$20,000	1.65%	4.7%	-3.06%
\$20,001	\$25,000	2.38%	5.5%	-3.09%
\$25,001	\$30,000	2.99%	6.2%	-3.18%
\$30,001	\$33,333	3.69%	6.7%	-3.01%
\$33,334	\$40,000	4.56%	7.4%	-2.81%
\$40,001	\$50,000	6.19%	8.9%	-2.68%
\$50,001	\$60,000	8.30%	11.0%	-2.70%
\$60,001	\$75,000	10.46%	13.2%	-2.79%
\$75,001	\$90,000	13.38%	15.8%	-2.46%
\$90,001	\$100,000	15.20%	17.4%	-2.20%
\$100,001	\$150,000	18.22%	20.1%	-1.88%
\$150,001	y más	25.70%	26.4%	-0.70%
<b>Tasa Efectiva Total</b>		<b>8.4%</b>	<b>10.5%</b>	<b>-2.1%</b>

Fuente: Departamento de Hacienda (<http://www.hacienda.gobierno.pr>) y el autor.

\*Estimada por el autor a base de simulaciones.

En la Gráfica 3 y la Tabla 9, se presentan las escalas de IBA en las cuales se concentra la reducción de las tasas efectivas. En primer lugar, tiene una distribución bimodal pues se concentra fundamentalmente en dos clases de IBA; 30% de la reducción se concentra entre \$15 mil a \$30 mil, y otro 20% entre \$33,400 hasta \$50 mil.

**Tabla 9**  
**Ahorros Contributivos debido a la Reforma Contributiva de 2006**

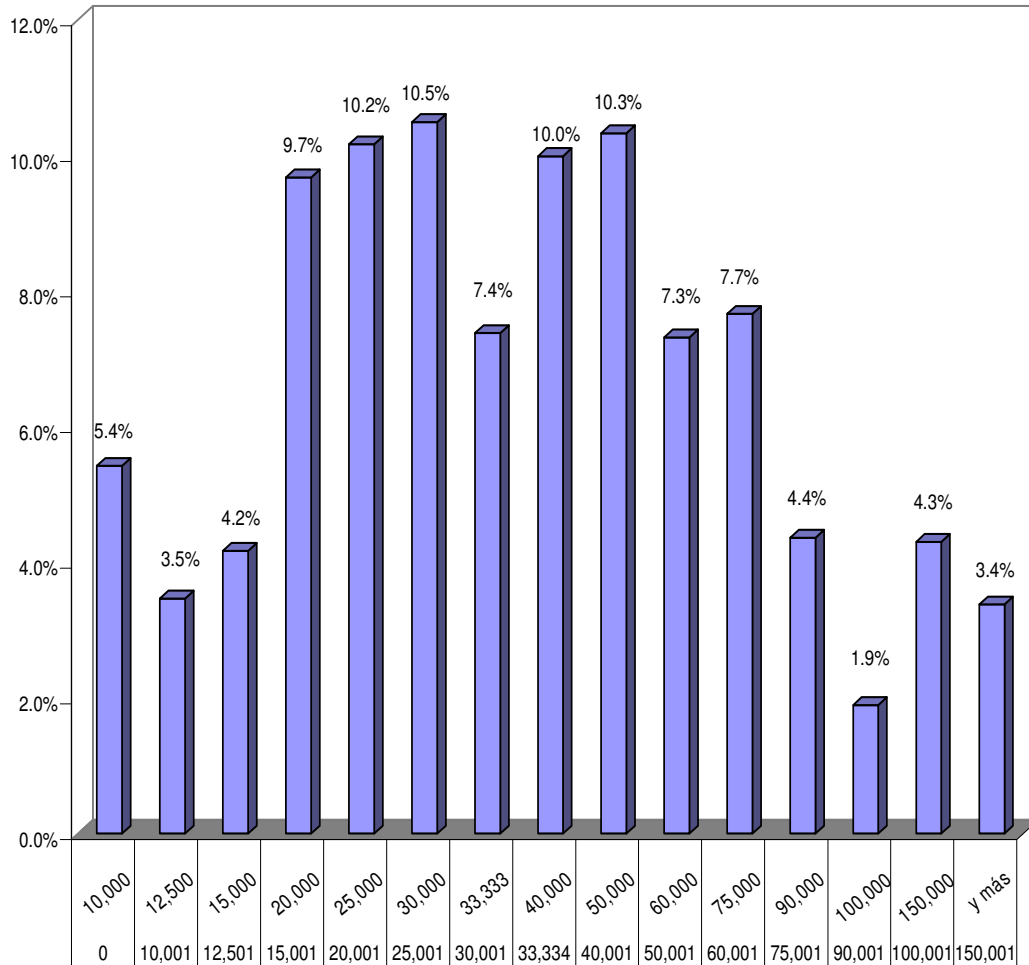
Clases de IBA		Baja en tasas nominales a/	Ahorros Contributivos (000\$)		Total de Ahorros (000\$) 2007
			por tasas nominales a/	Por aumento en exenciones y deducciones b/	
\$0	\$10,000	13.3%	\$4,684	34,729	\$39,413
\$10,001	\$12,500	17.7%	\$4,842	20,354	\$25,197
\$12,501	\$15,000	21.6%	\$8,501	21,801	\$30,302
\$15,001	\$20,000	24.6%	\$26,615	43,700	\$70,316
\$20,001	\$25,000	26.4%	\$34,510	39,375	\$73,885
\$25,001	\$30,000	27.3%	\$40,370	35,897	\$76,267
\$30,001	\$33,333	23.9%	\$28,515	25,129	\$53,643
\$33,334	\$40,000	20.0%	\$38,118	34,490	\$72,608
\$40,001	\$50,000	16.3%	\$40,477	34,588	\$75,065
\$50,001	\$60,000	14.1%	\$30,526	22,647	\$53,172
\$60,001	\$75,000	13.0%	\$34,421	21,263	\$55,684
\$75,001	\$90,000	9.4%	\$19,160	12,537	\$31,697
\$90,001	\$100,000	7.3%	\$7,951	5,808	\$13,759
\$100,001	\$150,000	5.1%	\$17,055	14,188	\$31,243
\$150,001	y más	1.2%	\$11,061	13,494	\$24,555
			<b>\$346,808</b>	<b>\$380,000</b>	<b>\$726,808</b>

a/ datos provistos por el Departamento de Hacienda

b/ Supone que se distribuye siguiendo el patrón de distribución de las exenciones y deducciones totales de 2006.

Fuente: Departamento de Hacienda, División de Asuntos Económicos y Financieros.

**Gráfica 3**  
**Ahorros contributivos por clases de IBA, por ciento del total**  
**Estimado para el 2007**



Fuente: Tabla 9

En general, podemos presentar los indicadores de progresividad mencionados para el 2007 en la siguiente tabla. En resumen, la estructura tributaria es progresiva pero, el IPL muestra que sobre \$60 mil y más de IBA, se torna ligeramente regresiva.

**Tabla 10**  
**Indicadores de Progresividad, 2007**

1. Tasas efectivas 2006 y 2007	Significativa	Diferentes
2. Índice Suits	0.50102	progresiva
3. Índice de progresividad local (IPL)	\$60 mil y menos de IBA, tasas progresivas, pero \$60 y más, regresivas	mixta
4. Índice de Efectividad	ND	ND
5. Índice Kakwani	0.400	Progresiva
6. Pechman Okner (IPO)	-0.10232	Progresiva
7. Reynolds Smoleski (IRS)	-0.0348	Progresiva

### 7. Análisis de la capacidad recaudadora del erario

Con el propósito de estimar el impacto de unas tasas efectivas menores en los recaudos del Departamento de Hacienda, podemos realizar varios ejercicios. Con un monto total de IBA en el 2006 de \$29,339 millones y una tasa efectiva de 10.5%, el recaudo de Hacienda alcanzaba \$3,097 millones. De manera somera y sencilla, una tasa efectiva de 8.4%, según computada en este estudio, podría implicar un recaudo de \$2,465 millones, o sea, sobre \$600 millones menos. Sin embargo, podemos refinar aun más el estimado al considerar las clases de IBA, y sus respectivas tasas efectivas. Este ejercicio se realiza más adelante.

Sin embargo, queda claro que las reducciones de las tasas efectivas y, de cuando en vez, de la progresividad del sistema contributivo, son el resultado de las acciones combinadas entre la Rama Legislativa y del Ejecutivo. Entre 1997 al presente, la Legislatura de Puerto Rico, cuerpo gubernamental quien tiene la potestad Constitucional para modificar las contribuciones en Puerto Rico, ha aprobado un nutrido grupo de leyes que eximen del pago de impuestos a muchos grupos sociales. Estas leyes pueden haber afectado la capacidad de recaudos de Hacienda. Es claro, por igual, la responsabilidad compartida de la Rama Ejecutiva.

Cao (2004) en su libro sobre impuestos en Puerto Rico presenta una discusión detallada de más de una veintena de leyes aprobadas que eximen del pago contributivo a determinados grupos o actividades económicas. En días reciente, esta práctica ha continuado por medio de, por ejemplo, la Ley de Incentivos Industriales de 2008, y la Ley de Incentivos a la compra de vivienda de 2007. Aunque no dudamos de las buenas intenciones de todas ellas, en su momento, se requerirá de una evaluación minuciosa de los costos y beneficios de las mismas para poder aquilatar la contribución socio-económica de cada una de ellas.

Para poder evaluar el efecto de todas estas, aun de una manera preliminar, realizamos el siguiente ejercicio, el cual se recoge en la Gráfica 4. Se tomaron dos períodos 1989-1998, y 1999-2007, y se evalúa el ingreso personal versus la contribución

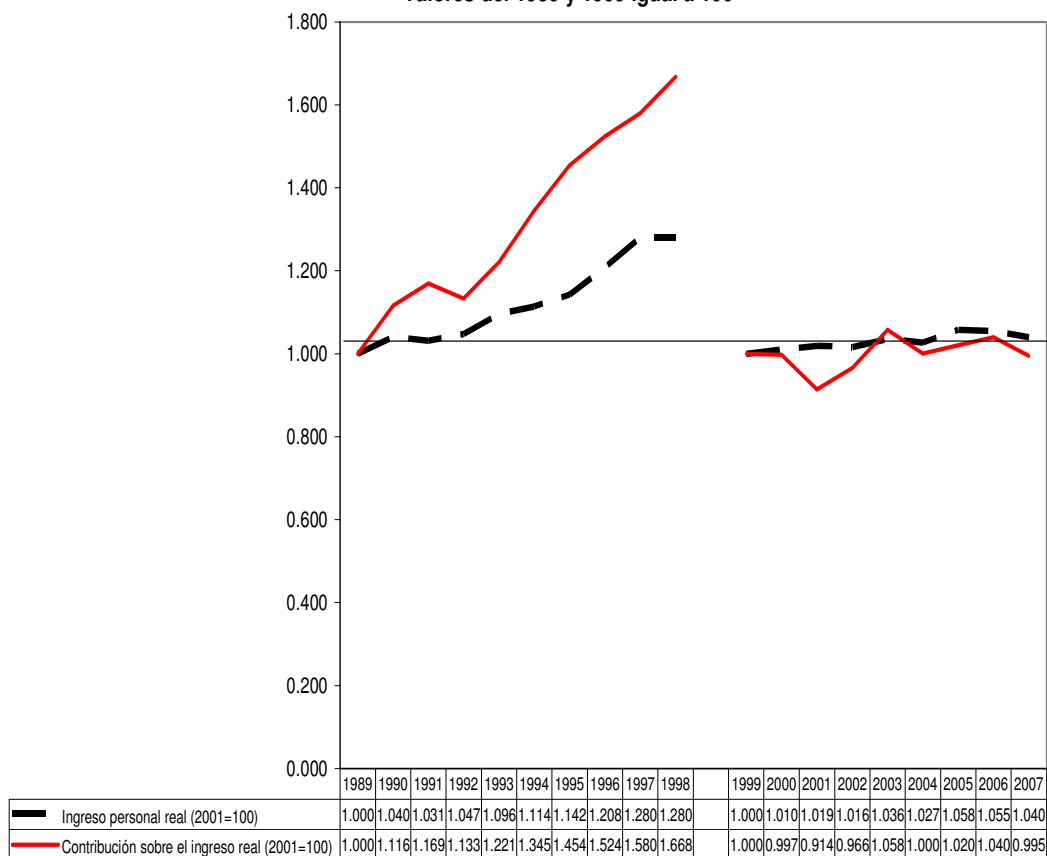
sobre los ingresos pagada por los individuos. Este segundo es importante pues la mayoría de la legislación aprobada que cita Cao, surgen desde mediados de los 1990. Claro está, reconocemos que las recesiones del 2001 y 2007, y la evasión contributiva entre otros elementos, pueden haber alterado por igual, la capacidad recolectora de Hacienda en estos períodos. Se ajustaron las series a los precios para evitar que los cambios en los mismos afecten nuestras conclusiones.

Construyendo dos índices, uno con base de 1989 y el otro desde el 1999, podemos llegar a las conclusiones siguientes. Entre 1989 y 1998, el crecimiento de las contribuciones sobre el ingreso real de los individuos fue más rápido que el ingreso personal real; mientras que entre 1999 al 2007 fue lo contrario. Entre 1989 y 1998, el ingreso real creció en 28% mientras que los recaudos crecieron un 67%. Sin embargo, entre 1999 y 2007, el ingreso real creció en un 4% pero los recaudos bajaron en 1%, relativo al año base.

Como se pudo apreciar, la Reforma de 2006, implica una reducción de los recaudos de \$770 millones adicionales. Esta Reforma se une a otras Leyes ya aprobadas y aquellas recientes tales como la Ley de Incentivos Industriales del 2008 y las Leyes de Incentivos a la compra de vivienda, entre otras, que implica menor capacidad del Departamento de Hacienda para capturar ingresos al Fondo General.

## Gráfica 4

Indices de crecimiento del Ingreso personal real y las Contribuciones sobre el ingreso a individuos (real a precios 2001)  
Valores del 1989 y 1999 igual a 100



Fuente: Junta de Planificación, Apéndice Estadístico, 2007 y otros.

## 8. La medición de la regresividad del IVU

En esta sección realizamos un estimado del IVU para cada clase de ingreso, al igual que la carga fiscal (tax burden) del mismo. Es claro que tanto el impuesto de venta y uso como los arbitrios son regresivos, pero que los mismos son utilizados por la mayoría de los estados y países como mecanismos recaudadores y para intentar modificar la conducta de los consumidores. Además, el problema de un impuesto regresivo no radica en su regresividad per se, sino en cómo los diseñadores logren configurar una estructura fiscal—de impuestos y gasto público—que permita mitigar o amortiguar esta regresividad. Recordemos que la posición correcta es analizar la progresividad-regresividad de toda la estructura fiscal que incluye impuestos y gasto público.

En la Tabla 11 se presenta un estimado de la tasa efectiva pagada por concepto del IVU para los hogares dentro de cada una de las clases de ingreso. Debemos de aclarar

que la definición de ingreso es consistente con aquella usada por la firma *Puerto Rico Community Survey 2006*, la cual realiza estimados para el Oficina del Censo Federal. Este mismo incluye pagos de transferencia y seguridad social. Los datos del IVU fueron tomados del Departamento de Hacienda y son para el año fiscal 2008, por lo que la tasa efectiva podría estar en algo inflada, pues la base del ingreso es para el 2006, y no para el 2006. El estimado de \$911 millones para el año fiscal 2008-09 es utilizado.

A grande rasgo, el estimado del IVU por clases de ingreso monetario de las familias, el cual es un concepto diferente al IBA, se realiza como sigue. En primer lugar, se realiza un estimado de los puntos medios y mediante ellos, se estima un ingreso promedio por hogares (households). Una vez, se computa un estimado del consumo por familia suponiendo una propensión promedio al consumo (PPC). Puesto que en Puerto Rico no se estima el PPC para cada clase de ingreso, utilizamos como base el estimado provisto por Richard Weisskoff (1971) para los años 1960, aunque se realizaron los ajustes paramétricos para adecuarlos al 2006. El ajuste se realiza reconociendo las distancias del promedio de cada clase relativo al promedio general de todas las clases, y comparando esta dispersión con las estructura de clases de ingreso presente. Para cada clase se estima entonces, una PPC y a así, computamos el consumo promedio para cada clase de ingresos. Se realizó una línea de regresión entre la dispersión del promedio de ingreso de los promedio particulares en cada clase de ingreso y se computó los parámetros, al convertir las variables a logaritmos naturales. El resultado de la línea fue el siguiente:

$$\ln(y) = 0.0809 - 0.2543 \ln(x), \text{ en donde;}$$

y = a la razón de gastos a ingreso por clase de ingreso de 1964, y

x = la dispersión relativa del promedio de cada clase de ingreso relativo al promedio general.

Con estos resultados, se tomó la dispersión relativa del promedio de cada clase en el 2006, y se procedió a estimar la razón gasto a ingreso para el 2006. El valor resultante se presenta en la Tabla 11. Este resultado sigue el patrón reconocido en la literatura económica y postulado por John M. Keynes en su teoría sobre el consumo, la cual establece que la PPC se reduce con los aumentos en los ingresos.



**Tabla 11**  
**Estimado de ingreso y el consumo por hogar, 2006**

Clases de Ingreso		Ingreso por hogar	PPC	Consumo por hogar
\$0	\$14,999	\$7,500	1.509	\$11,315
\$15,000	\$24,999	\$18,300	1.202	\$21,997
\$25,000	\$34,999	\$27,499	1.084	\$29,816
\$35,000	\$49,999	\$39,000	0.992	\$38,702
\$50,000	\$74,999	\$57,900	0.900	\$52,090
\$75,000	\$99,999	\$80,200	0.826	\$66,235
\$100,000	\$149,999	\$114,600	0.754	\$86,438
\$150,000	\$199,999	\$160,400	0.692	\$111,062
\$200,000	\$205,000	\$186,000	0.667	\$124,095

*Fuente:* Puerto Rico Community Service Survey, 2008 y Richard Weisskoff A Multisector Simulation Model of Employment, Growth and Income Distribution in Puerto Rico. U.S. Department of Labor, July. 1971 Appendix; pp.8-13. Datos para el 1963.

Se prosigue al estimar el monto total de consumo de cada clase, al multiplicar el consumo por hogar por el número de hogares en cada clase de ingreso. Puesto que tenemos el consumo total, el cual llegó a \$32,718 millones mientras que el ingreso total es a \$34,640 millones, siendo la PPC agregada de 94.5%. Dado la estructura de consumo por hogar para cada clase de ingreso, se computa la base del impuesto IVU, mediante la siguiente ecuación básica:

$$R = B \times t;$$

donde;

R= Recaudos (variable conocida en \$911 millones);

B = Base tributaria (variable incógnita y a estimarse); y,

t =tasa efectiva del IVU (conocida en 5.5%).

La base tributaria (B) se estimó en \$16,563.6 millones (= \$911 M ÷ 0.055). Por medio de esta base tributaria, se distribuyen esta misma para cada clase de ingreso, usando la estructura del consumo total estimada previamente en cada clase de ingreso.

El siguiente paso fue estimar la carga a tributarse por concepto del IVU para cada clase de ingreso. Esta se estima multiplicando 5.5% por la base de consumo estimada sujeta a tributación para cada una de las clases de ingreso. En la Tabla 12 se presenta el estimado que corresponde a la carga tributaria del IVU. Queda claro que el IVU mantiene una estructura regresiva, como es lo típico en este tipo de impuesto. De otra parte, las clases de mayor nivel de ingreso tienen una carga que es proporcionalmente menor, y viceversa. El Índice de Suits es -0.052, el cual implica que este tipo de impuesto es regresivo, como se postula la literatura económica. Lamentablemente, no se realizaron cálculos de esta índole para los arbitrios.

Sin embargo, este tipo de impuesto suele ser considerado dentro de la estructura tributable, pues la existencia de otros impuestos progresivos y el nivel de gasto público, el cual es igualmente progresivo, permite una estructura o tasa efectiva combinada, de naturaleza progresiva.

**Tabla 12**  
**Estimado de la tasa efectiva del Impuesto de Venta y Uso**  
**por clases de ingreso y hogares. 2009**

Clases de Ingreso		Ingreso por hogar	Pago de IVU	Carga tributaria
\$0	\$14,999	\$7,500	\$315.1	4.20%
\$15,000	\$24,999	\$18,300	\$612.5	3.06%
\$25,000	\$34,999	\$27,499	\$830.2	2.77%
\$35,000	\$49,999	\$39,000	\$1,077.6	2.54%
\$50,000	\$74,999	\$57,900	\$1,450.4	2.32%
\$75,000	\$99,999	\$80,200	\$1,844.2	2.11%
\$100,000	\$149,999	\$114,600	\$2,406.8	1.93%
\$150,000	\$199,999	\$160,400	\$3,092.4	1.77%
\$200,000	\$205,000	\$186,000	\$3,455.3	1.71%

Fuente: Puerto Rico Community Service Survey, 2008 y cálculos del autor.

#### **8.a. La tasa efectiva combinada**

Para entender el efecto que ejerce la regresividad de un impuesto tiene que analizarse de manera combinada los impuestos que son regresivos como aquellos progresivos. Se debe incluir al igual, el gasto público el cual debe ejercer un efecto progresivo como antes hemos aludido. Recordemos que el interés del investigador debe radicar en evaluar el mecanismo redistributivo que permite una mayor equidad vertical y horizontal dentro de los diversos segmentos sociales y de ingreso en una sociedad democrática. Lamentablemente, en este estudio no se incluye cómputo de la progresividad del gasto público al no tener estimados más recientes sobre el efecto que ejerce este mismo en las clases de ingreso.

A estos efectos computamos la tasa efectiva de las contribuciones sobre el ingreso, pero sin utilizar el concepto IBA y sí la definición de ingreso recibido en el hogar el cual incluye pagos de transferencias, seguridad social, y otros. Para realizar este cómputo de tasa efectiva la cual se define como el pago por hogar de impuesto para la clase de ingreso  $i$  dividido entre el ingreso promedio de la clase de ingreso  $i$ . En la Tabla 13 aparece el estimado de la tasa efectiva de ingreso.

En primer lugar, se realiza una regresión que cruza las frecuencias acumuladas de hogares con el número de planillas. Mediante esta línea de regresión se estima el número de planillas para cada clase de ingreso. La razón planillas a hogar se convierte en una fija y fue 80%. En segundo lugar, se estima el pago por planilla para cada clase de ingreso utilizando las frecuencias acumulada de ambas series, o sea, planillas y hogares. Una vez,

estimado el pago de impuesto por planilla, se convierte a pago de impuesto por hogar. Se multiplica el pago de impuesto por hogar por el número de hogares en cada clase de ingreso, y se obtiene el monto total de impuesto no ajustado. La suma de este estimado de recaudos o pagos por concepto de ingreso montó a \$2,793.7 millones, mientras que el valor real era \$2,968.1 millones. El próximo paso fue ajustar las series de impuesto total a la base correcta de \$2,968.1 millones, por medio de la estructura por clases que surgieron cuando la base era \$2,793.7 millones. La estructura de pago de impuesto ajustada se dividió entre el número de hogar y el resultado se presenta en la Tabla 13 y en la columna 3. La Tabla 13 muestra las tasas efectivas (col.4) y las mismas resultaron ser progresivas al igual que la estructura cuando la base es el IBA. Nótese que la tasa efectiva total aquí es 8.7% pero cerca de un 10% cuando la base es el IBA. Es obvio que tiene que haber diferencias pues las bases de estas tasas son distintas. El índice de Suits se computó en 0.276, el cual no indica que aunque la estructura es progresiva, esta misma es menguada. Esta conclusión es muy parecida a las conclusiones realizadas anteriormente.

**Tabla 13**  
**Estimado de tasa efectiva de contribuciones por hogar: 2008**

Clases de ingresos		Col. 1 Hogares	Col. 2 Ingreso/hogar	Col. 3 Impuesto/hogar	Col. 4 Tasa efectiva
\$0	\$14,999	553,797	\$7,500	\$437	5.8%
\$15,000	\$24,999	224,747	\$18,300	\$1,031	5.6%
\$25,000	\$34,999	149,004	\$27,499	\$1,597	5.8%
\$35,000	\$49,999	131,620	\$39,000	\$2,791	7.2%
\$50,000	\$74,999	105,544	\$57,900	\$6,190	10.7%
\$75,000	\$99,999	37,251	\$80,200	\$9,085	11.3%
\$100,000	\$149,999	26,076	\$114,600	\$13,793	12.0%
\$150,000	y más	14,900	\$188,750	\$36,079	19.1%
		1,242,938	\$27,499	\$2,388	8.7%

Fuente: Departamento de Hacienda y cómputos del autor

En la Tabla 14 y la Gráfica 5 se presenta la tasa combinada, esto es, la suma de la tasa efectiva del ingreso y la tasa efectiva del IVU. En la misma se percibe que la regresividad del IVU es aminorada por las tasas efectivas de ingreso, que aunque su progresividad es menguada, todavía son lo suficientemente progresivas como para contrarrestar tal regresividad.

La conclusión que las tasas efectivas logran aminorar la regresividad de un tipo o un grupo de impuesto, por ejemplo, digamos los arbitrios, fue igualmente encontrada por James Alm (2006)<sup>3</sup>. En la Tabla 15 reproducimos el hallazgo de Alm. Alm utiliza una base llamada ingreso bruto modificado (Modified Adjusted Gross Income), la cual no es

<sup>3</sup> "Assesing Puerto Rico's Fiscal Policies" en *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth* del Centro de Nueva Economía y el Instituto Brookings; páginas 319-398.

definida dentro del texto. Utilizando el modelo de Equilibrio General que desarrolló la empresa Bearing Point para principios de los años 2000, a encomienda del Departamento de Hacienda, se llega a la conclusión que todos los arbitrios son regresivos, pero que esta misma es aminorada por la progresividad de los impuestos sobre los individuos.

**Tabla 14**  
**La tasa combinada: 2008**

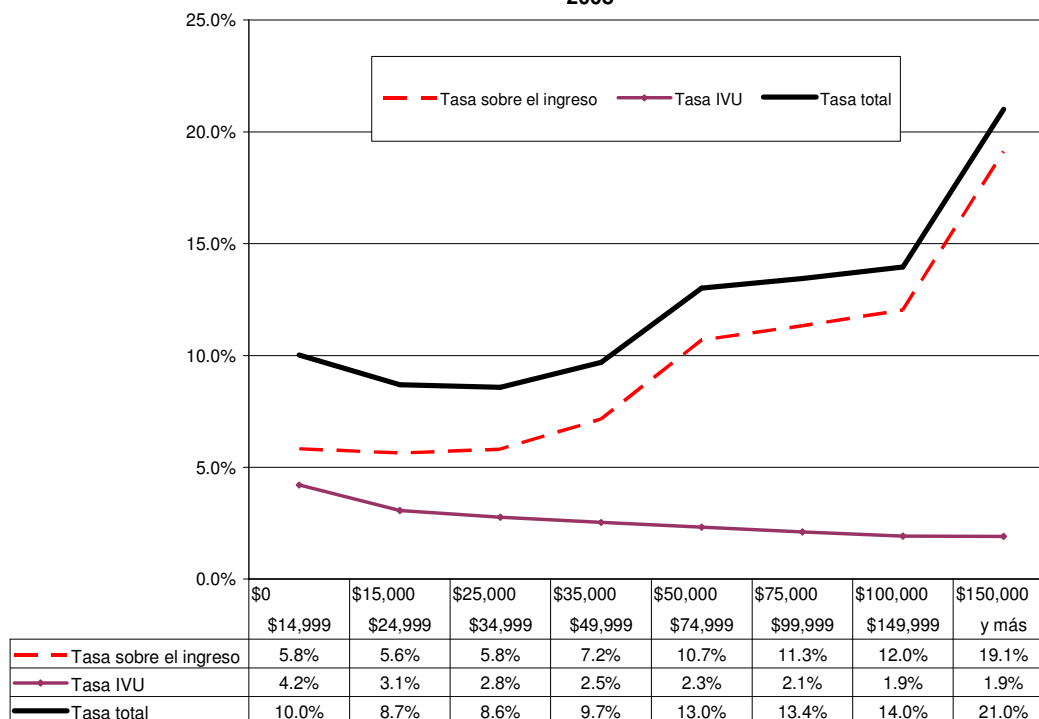
Clases de ingreso		Tasa efectiva ingreso	Tasa efectiva IVU (%)	Tasa combinada (%)
\$0	\$14,999	5.8%	4.2%	10.0%
\$15,000	\$24,999	5.6%	3.1%	8.7%
\$25,000	\$34,999	5.8%	2.8%	8.6%
\$35,000	\$49,999	7.2%	2.5%	9.7%
\$50,000	\$74,999	10.7%	2.3%	13.0%
\$75,000	\$99,999	11.3%	2.1%	13.4%
\$100,000	\$149,999	12.0%	1.9%	13.9%
\$150,000	Y más	19.1%	1.8%	20.9%

Fuente: Departamento de Hacienda y cálculos del autor

**Gráfica 5**

**Fuente: Departamento de Hacienda y cálculos del autor.**

**Estimado de las tasas efectivas de Contribuciones**  
**Contribuciones sobre el Ingreso y el Impuesto de Venta y Uso**  
**2008**



**Tabla 15**  
**Carga contributiva combinada para el ingreso de los individuos; 2004**

Clases de ingreso IBA ajustado		Impuestos individuales	Todos los arbitrios	Tasa combinada
\$0	\$5,000	0.0	4.8	4.8
\$5,000	\$10,000	0.1	4.8	4.9
\$10,000	\$15,000	0.2	4.5	4.7
\$15,000	\$20,000	1.2	4.3	5.5
\$20,000	\$25,000	2.3	3.7	6.0
\$25,000	\$30,000	3.2	3.2	6.4
\$30,000	\$40,000	4.0	2.9	6.9
\$40,000	\$50,000	5.1	2.7	7.8
\$50,000	\$75,000	7.3	2.4	9.7
\$75,000	\$100,000	10.0	2.1	12.1
\$100,000	\$200,000	14.7	1.7	16.4
\$200,000	y más	20.2	0.4	20.6
Total		5.7	3.0	8.7

*Fuente: Alm, James (2006) . Assesing Puerto Rico's Fiscal Policies. The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth. Centro de Nueva Economía y el Instituto Brookings. Pág. 362.*

## 9. Conclusiones

La Ley 117 del 4 de julio de 2006, conocida como la Ley de Justicia Contributiva, además de haber introducido el Impuesto de Venta y Uso (*IVU*), estuvo acompañada con reducciones en las tasas contributivas y de aumentos en las exenciones y deducciones. Al momento de la redacción de este estudio preliminar, no se conocían los posibles efectos que pudo haber tenido esta Reforma Contributiva del 2006, en los recaudos gubernamentales ni en la distribución del ingreso y la riqueza, entre otros.

En este estudio se intenta evaluar la Reforma Contributiva de 2006, mediante la regresividad-progresividad de la estructura de contribuciones sobre el ingreso. Por medio del mismo se podrá enjuiciar el mecanismo redistributivo, el cual afecta el nivel de bienestar social de los hogares. Este mecanismo redistributivo puede estar contemplado en los cambios deliberados y legislados que alteran la estructura contributiva, el nivel de los gastos públicos, y sobre todo, de las transferencias a las clases sociales que compone un determinado país.

En primer lugar, se examina la progresividad-regresividad y se aplican varios indicadores reconocidos en la literatura económica sobre este aspecto. No se realizan evolución alguna de las contribuciones corporativas tanto exentas como no-exentas. En segundo, se estima la carga contributiva del *IVU* y se combina con la tasa contributiva sobre el ingreso. El análisis combinado de todos los indicadores de regresividad-progresividad de la contribución sobre el ingreso, nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

- a. La estructura de contribuciones sobre el ingreso a los individuos es progresiva pero la progresividad se ha estado reduciendo en apenas una década.
- b. Este cambio hacia una menor progresividad, se explica pues en las escalas de IBA de sobre \$50 mil y más, pero con una especial atención en aquella de sobre \$100 mil y más, se debe a la reducción de las tasas efectivas de impuestos.
- c. Entre el 2005 y 2006, y debido al aumento de la tasa efectiva de aquellos con ingresos de \$100 mil y más, los índices de progresividad vuelven a aumentar, pero no llegan al nivel de 1995 y 2000.
- d. En el 2005, esta menor progresividad pudo ser auspiciada por la reducción de las tasas de las ganancias de capital.
- e. Entre 1995 y 2006, la reducción de los índices de progresividad es auspiciada por el conjunto de leyes que eximen o exoneran a los diversos grupos de parte de la responsabilidad contributiva.
- f. La reducción de la progresividad, ha mermado la capacidad recaudadora del sistema contributivo fiscal. En una simulación realizada se observa una reducción de \$342 millones, recaudos que de alguna manera tienen que ser contrarrestados por otras fuentes para mantener la neutralidad de los recaudos.
- g. La Reforma Contributiva de 2006, debe implicar tasas efectivas más bajas para el 2007 en todas las clases de ingreso. Este análisis, claro está, es preliminar en la medida que los datos reales todavía no se encuentran disponibles.
- h. La Reforma Contributiva de 2006, debe implicar unos \$727 millones menos al fisco para el 2007. Esta pérdida de recaudos requiere de otras fuentes contributivas o no-contributivas que repongan esta merma en recaudos.
- i. Se estima la carga tributaria del IVU, y el mismo se observa con una estructura regresiva, como es lo típico en este tipo de impuesto. En las clases mayores de ingreso, se observa una carga que es proporcionalmente menor a las clases inferiores.
- j. Cuando se estima la tasa combinada entre el IVU y las tasas efectivas de ingreso las cuales son progresivas, la conclusión es que la estructura de contribuciones del ingreso sigue siendo progresiva a pesar de que la misma ha estado reduciéndose.

---

**Bibliografía**

- Alm, James. 2006. *Assesing Puerto Rico's Fiscal Policies. The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth*. Centro de Nueva Economía y el Instituto Brookings. Pág. 362.
- Anderson J E, A. Ghosh Roy y P. Shoemaker. 2003. *Confidence Intervals for the Suits Index*, National Tax Journal , Vol. LVI, No. 1, Part 1, March.
- Cao, Ramón. 2004. **Impuestos en Puerto Rico: treinta años de experiencias y estudios**. Instituto de Política Pública. Sistema Universitario Ana G. Méndez. Páginas 169-175.
- Departamento de Hacienda, División de Asuntos Económicos y Financieros del Departamento de Hacienda. Información sobre planillas. <http://www.hacienda.gobierno.pr/>
- Kakwani, Nanak .C. (1977a). *Applications of Lorenz Curves in Economic Analysis*. Econometrica, 34 (April): 719-27; y (1977b).
- Kakwani, Nanak .C. (1977b). *Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison*. Economic Journal, 87 (March): 71-80.
- Kesselman J. and R. Cheung. 2004. *Tax incidence, Progressivity and Inequality in Canada*, Centre for Public Policy Research, Simon Fraser University.
- Mann, Arthur. 1994. *La Incidencia y la Distribución de los Gastos Públicos*, en Suphan Andic y Ramón Cao García (1994) Reforma Contributiva en Puerto Rico: Estudio Técnico; Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Mostajo Rossana (200). Gasto social y distribución del ingreso: caracterización e impacto redistributivo en países seleccionados de América Latina y el Caribe. [www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/4589/1cl1376e.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/4589/1cl1376e.pdf).
- Nina. O, y E. Nina. 2004 .*El Efecto Redistributivo de los Impuestos y del Gasto Social Corriente en Bolivia*” Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo. No.05/2004. Ver [http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp05\\_2004.pdf](http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp05_2004.pdf).
- Nicholas Johnson. 2008. *Budget Cuts or Tax Increases at the State Level: Which is Preferable during an economic downturn ?*. 8 de enero. Center on Budget and Policy Priorities (<http://www.cbpp.org/1-8-08sfp.pdf>).
- Segarra Alméstica (2007): *Cuando se detiene el progreso: el aumento en la desigualdad en Puerto Rico*. Departamento de Economía del Recinto de Río Piedras.

- Schwartz, G. y Teresa Ter-Minassian. 1995. *The Distributional Effects of Public Expenditure: Update and Overview*. International Monetary Fund--- Department of Fiscal Affairs, agosto.
- Suits, Daniel. 1977. *Measurement of Tax Progressivity*. American Economic Review, 67; September: 747-52.
- Stiglitz J. y P. Orszag. 2001. *Budget Cuts vs. Tax Increases at the State Level: Is One More Counter-Productive than the Other During a Recession* <http://www.cbpp.org/10-30-01sfp.htm>. 6 de Noviembre.
- Puerto Rico Community Service Survey. 2008. Datos sobre distribución del ingreso.
- Wanjala, Bernadette. 2006. *Design and Performance of Kenya's Tax System: An Inequality Perspective*. <http://www.sidint.org/files/focus/Chapter3.pdf>
- Weisskoff Richard. 1971. *A Multisector Simulation Model of Employment, Growth and Income Distribution in Puerto Rico*. U.S. Department of Labor, July. 1971 Appendix; pp.8-13.

## Apéndice A

Pruebas Estadística para tasas efectivas por clases de IBA  
Valores de t de Student estimado y crítico

Comparación estructura tributaria	Valor t Estimado	Valor Crítico N=19	Significativo
2000 v 2005	2.59	2.101	Si
2000 v 2006	3.47	2.101	Si
1995 v 2005	4.15	2.101	Si
1995 v 2000	3.96	2.101	Si
1995 v 2006	4.02	2.101	Si
2005 v 2006	1.40	2.101	No
2006 v 2007	15.6 a/	2.145	Si

a/ N= 15, datos son preliminares.