

Control de la evasión tributaria y equidad fiscal: Un análisis de la experiencia en Puerto Rico 1987 a 1997

Aixa Cruz Pol*
Ramón J. Cao García**

Introducción

Nadie paga impuestos con ánimo festivo. Es usual que las personas hagan esfuerzos y utilicen recursos para evitar o evadir el pago de los impuestos gravados. Este tipo de conducta humana es bien conocida en la literatura profesional¹, pudiéndose inferir desde los trabajos pioneros de Paul A. Samuelson (1954 y 1955), donde se plantea el problema que representa la conducta del *free raider* para el diseño y administración de los sistemas impositivos. El incentivo que tienen las personas para evitar o evadir la obligación tributaria plantea importantes restricciones en la hacienda pública. Por una parte, los impuestos han de diseñarse de manera que pueda ocurrir una contabilización externa y objetiva de la obligación tributaria de las personas, de forma que sea posible fiscalizar su cumplimiento. Además, la administración fiscal ha de estar activa en su ejercicio de hacer cumplir las disposiciones tributarias. Deficiencias en las fases de diseño o administración fiscal pueden resultar en altos niveles de evasión fiscal.

Una situación de evasión generalizada en el pago de impuestos tiene varias consecuencias. La más evidente es una reducción en el flujo de fondos al fisco, lo que conlleva una disminución en la capacidad para suplir servicios gubernamentales, mayores tasas impositivas o una combinación de ambos efectos. También, como las oportunidades para evadir el pago de impuestos no tienden a ser simétricas para todos los sectores de la población, la evasión tributaria puede tener importantes consecuencias sobre la distribución del ingreso. Este último asunto es el tema de esta investigación. El análisis a continuación trata de estudiar las consecuencias sobre la equidad social de las medidas de control de la evasión en la contribución sobre ingresos de individuos adoptadas en Puerto Rico a partir de 1993. En la próxima sección del trabajo se presenta un marco conceptual para el proceso de la evasión tributaria, para después proceder a describir la situación de la evasión existente al momento de adoptarse esas medidas y se reseñan las medidas adoptadas para controlar dicha evasión. Después se describe la metodología a emplear para estudiar el efecto de dichas medidas sobre la evasión tributaria y sus consecuencias sobre la equidad fiscal. Posteriormente se efectúa el análisis empírico y se informan los resultados, formulándose las conclusiones pertinentes.

Un marco teórico para la evasión

Cuando una persona paga impuestos se reduce el ingreso que tiene disponible para otros usos. Si solamente paga parte o nada de su obligación tributaria, es decir, si

* Los autores agradecen los comentarios de un evaluador anónimo.

** Catedrático del Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

¹ Para un análisis teórico del tema, refiérase a Allinham y Sandmo (1972).

opta por convertirse en un evasor de impuestos, la disminución indicada en el ingreso personal disponible es menor o ninguna, dependiendo de si la evasión es parcial o completa. Por otra parte, evadir impuestos no está libre de costos. Si lo estuviere, entonces el acto de evasión sería un beneficio perfecto, resultándole imposible al estado recaudar impuestos para financiar sus actividades. El hecho de que los estados existan, recauden ingresos fiscales y lleven a cabo actividades financiadas con esos ingresos, es evidencia de que existen estímulos para que la ciudadanía, o al menos parte de ella, no evada por completo el pago de su obligación tributaria.

Lo indicado en el párrafo anterior plantea que la decisión que haga una persona acerca de evadir impuestos es una basada en los costos y beneficios de tal decisión. Procede tratar de identificar esos beneficios y costos con el fin de establecer una base teórica que permita predecir y entender el fenómeno de la evasión. Esto es lo que se trata de hacer a continuación.

La obligación tributaria que le corresponda a una persona (T_i), por definición, es igual a la tasa impositiva (t) multiplicada por la base del gravamen (B_i). Para simplificar, supongamos que la base del impuesto es el ingreso de la persona (Y_i), así que:

$$T_i = t Y_i$$

La evasión en el pago de impuestos en que incurra una persona (E_i), es igual a la diferencia entre su obligación tributaria (T_i) y lo que realmente pague la persona (T_i^P)

$$E_i = T_i - T_i^P$$

Por lo que se puede definir una tasa de cumplimiento en el pago de impuestos (β_i), como la proporción de lo que a la persona paga entre lo que realmente le corresponda pagar del impuesto:²

$$\beta_i = T_i^P / T_i$$

donde:

$$0 < \beta_i < 1$$

Si $\beta_i = 1$, entonces la persona paga exactamente su obligación tributaria, por lo que no ocurre evasión. A medida que disminuye el valor de β_i , se reduce la tasa de cumplimiento (aumenta la tasa de evasión) y, en el límite, cuando $T_i^P = 0$, la persona es un evasor completo que no paga impuestos y $\beta_i = 0$.

Sustituyendo:

$$\begin{aligned} \beta_i / T_i &= T_i^P \\ \beta_i t Y_i &= T_i^P \end{aligned}$$

² Resulta entonces que la tasa de evasión tributaria se puede definir como $1 - \beta_i$.

Como

$$\begin{aligned} E_i &= T_i - T_i^P \\ E_i &= tY_i - \beta_i tY_i \\ E_i &= (1 - \beta_i) tY_i \end{aligned}$$

Se observa que E_i tiende a aumentar a medida que sean mayores los valores de t , Y_i , así como a medida que disminuya el valor de β_i . Se ha de notar que si el impuesto es progresivo, entonces $t = f(Y_i)$, lo que lleva a reforzar la tendencia a que la evasión tributaria aumente a mayor sea el ingreso de la persona.

Al momento, los resultados señalan que la evasión tiene efectos redistributivos sobre el ingreso de la sociedad. Si los estímulos para evadir el pago de la obligación impositiva aumentan con el ingreso, ello tiene un efecto adverso sobre la equidad en la distribución social del ingreso, al tender a reducir la carga tributaria efectiva en proporción mayor a las personas de más altos ingresos. En consecuencia, es de esperar que las medidas de control de evasión, al traer ingresos de esos evasores adentro de la red tributaria, han de tener un efecto redistributivo positivo, aumentando así la equidad social.

El coeficiente β_i , que registra la tasa de cumplimiento en el pago de la obligación impositiva, se puede suponer que depende del sentido de responsabilidad ciudadana o de solidaridad social que tenga la persona (S_i) y del costo privado que ella perciba que conlleve el acto de evadir impuestos (C_i):

$$\beta_i = f(S_i, C_i)$$

donde:

$$\begin{aligned} \delta\beta_i/\delta S_i &> 0 \\ \delta\beta_i/\delta C_i &> 0 \end{aligned}$$

El costo privado de evadir impuestos es igual al valor de las multas y penalidades que le impongan a los evasores identificados como tales (M_i), multiplicado por la probabilidad de que el evasor sea en efecto identificado como tal por las autoridades ($P(C_i)$).

$$C_i = P(C_i) M_i$$

Se ha de notar que $P(C_i)$ depende de varios factores. Uno de ellos es la eficacia del sistema de administración tributaria, incluyendo la voluntad de las autoridades para hacer cumplir las leyes fiscales. Otro elemento a tomar en consideración es que no todas las fuentes de ingreso son igualmente registradas por el sistema impositivo. Por ejemplo, los salarios sujetos a retención en el origen son de fácil identificación para el fisco, ya que el patrono que paga el salario tiene un incentivo para informarlo, pues es un gasto – y, por consiguiente, una deducción – que se resta al ingreso neto tributable de la empresa. Ingresos de otras fuentes no son tan fáciles de registrar, por lo que $P(C_i)$ tiende a ser

menor en tales casos, disminuyendo a medida que aumenten las oportunidades de la persona para ocultarle al fisco ingresos o a declarar deducciones infundadas al ingreso tributable.

El sentido de responsabilidad ciudadana o de solidaridad social (S_i) es un factor que tiene un alto elemento de subjetividad, por lo que es de esperar que varíe entre individuos. Sin embargo, es de esperar que mientras más complejo sea el sistema tributario y más preferencias incluya, mayor es la posibilidad de que el contribuyente típico sienta que el sistema no es justo y que él recibe un trato discriminatorio (Minarik, 1985), por lo que disminuye su sentido de solidaridad o responsabilidad para cumplir con su obligación impositiva.

Evasión y control de la evasión en Puerto Rico

La evasión en el pago de impuestos es un problema que tradicionalmente se reconoce como serio en el sistema fiscal puertorriqueño. Un estudio (Andic, Andic y Cao, 1974, páginas 286 a 314) calculó que para 1971 la evasión en el pago de la Contribución sobre Ingresos de Individuos fluctuó entre 25 y 45 por ciento, dependiendo de las fuentes de ingreso de los contribuyentes, ocurriendo la menor tasa de evasión en la categoría de asalariados. Veinte años después, Toledo y Camacho (1994) calcularon que la tasa de evasión para ese impuesto fue 26 por ciento en 1991, así que después de dos décadas no parece que hubiesen ocurrido cambios sustanciales en este asunto.

Tabla 1
EVASIÓN ESTIMADA EN EL PAGO DE LA CONTRIBUCIÓN SOBRE INGRESOS DE INDIVIDUOS

Año	Por ciento de evasión
1987	29.7%
1990	23.5%
1991	26.1%
1992	24.9%

Fuente: W. Toledo y W. Camacho, *Evasión contributiva y economía informal en Puerto Rico*, en S. Andic y R. J. Cao García, eds., *Reforma Contributiva en Puerto Rico 1994: Estudio técnico*. San Juan: Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1996, pág. 256.

El asunto planteado por la alta incidencia de la evasión contributiva llevó a que el gobierno de Puerto Rico se planteara, en repetidas ocasiones, la necesidad de tomar medidas para controlarla. Así, entre las recomendaciones de la Comisión de Reforma Contributiva de 1975 se incluyó la necesidad y urgencia de tomar medidas para

controlarla.³ De igual manera, el Informe Final de la Reforma Contributiva de 1987 propone al control de la evasión como un objetivo fundamental y contabiliza ingresos fiscales esperados por tal concepto como parte de los beneficios tributarios a conceder (J. Agosto, 1987). Sin embargo, a pesar de esas declaraciones oficiales, en la Tabla 1 se observa que la evasión en el pago del impuesto continuó siendo sustancial, sin registrar alguna tendencia a disminuir, ya que entre 1987 y 1992 su nivel osciló entre 25 y 30 por ciento, sin seguir un patrón identificable de tendencia.

La situación parece cambiar a partir de 1993, cuando el Departamento de Hacienda comenzó a adoptar una serie de medidas en la administración del impuesto sobre el ingreso de individuos, las cuales se encaminaron a controlar la evasión en el pago de ese impuesto. Las principales de esas medidas fueron las siguientes:

1. Se estableció una disposición de retención en el origen de un siete por ciento sobre pagos por servicios profesionales.
2. Se estableció como requisito someter evidencia de haber rendido las planillas de la Contribución sobre Ingresos y obtener una certificación de no tener una deuda contributiva con el Departamento de Hacienda para poder realizar cualquiera de las siguientes transacciones con el gobierno: (a) participar en subastas gubernamentales, (b) venderle mercancías o servicios a una agencia o corporación pública, (c) solicitar un empleo en el gobierno, (d) solicitar acogerse a los beneficios de retiro gubernamental, (e) participar en el programa de la Administración para el Sustento de Menores (ASUME).
3. Comunicaciones enviadas a partir de 1993 a las personas y empresas que realizan una venta de un activo de capital indicándoles que tienen el deber de informar la transacción en su planilla de contribución sobre ingreso y que podrían tener una obligación de pago del impuesto sobre ganancias de capital como consecuencia de esa venta.
4. Comunicación a los contribuyentes registrados en años anteriores y que no radicaron su declaración de impuestos en un año, solicitándoles una explicación para ese evento.

³ En 1974 la Comisión estableció que: “Para hacer realidad los objetivos de la Reforma Contributiva no basta diseñar un sistema tributario adecuado y aprobar leyes que provean los medios para lograr sus fines. Es indispensable, además, que los organismos a cargo de la administración de estas leyes las hagan cumplir a cabalidad. En ausencia de una gestión administrativa eficaz, el esfuerzo por reformar el sistema contributivo consistirá sólo en un ejercicio intelectual sin mayores consecuencias para nuestro pueblo; en otras palabras, una pérdida de tiempo y recursos que se habrían podido aprovechar mejor en otros fines.” (Comisión de Reforma Contributiva, 1974, pág. 1.)

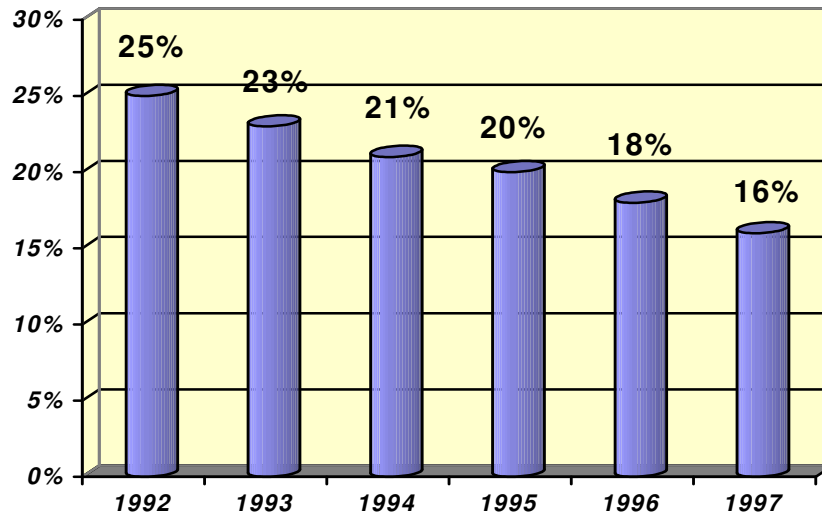
5. Cambio en los procesos de examen de las planillas seleccionadas mediante una muestra aleatoria. Previamente se examinaban las planillas correspondientes a los tres años previos para cada contribuyente en la muestra. El procedimiento se cambió a solamente examinar el año previo para el contribuyente en la muestra y si se detectaba una deficiencia sustancial, entonces se procede a auditar años anteriores. El efecto del nuevo procedimiento es aumentar el número de planillas examinadas y, por ende, la probabilidad de detectar evasores.
6. Se aumentó sustancialmente el monto de las multas y penalidades vigentes.

También se reorganizó la estructura administrativa del Departamento de Hacienda y de sus sistemas de información, siendo uno de los propósitos declarados para esas reformas administrativas el desarrollar la capacidad para verificar ingresos tributables mediante la comparación de diferentes archivos.

Se puede observar que las medidas adoptadas para el control de la evasión, además de concentrarse en el impuesto sobre el ingreso, se dirigen hacia dos propósitos: (1) incorporar dentro del sistema tributario a la mayor cantidad posible de contribuyentes potenciales y (2) crear indicadores de ingreso para contribuyentes que no son asalariados.⁴

⁴ Los asalariados, por estar sujetos a retención del impuesto en el origen por sus patronos, siempre pagan por lo menos parte de su obligación tributaria, resultándoles difícil esconderle ingresos al fisco. La evasión en su caso puede ocurrir mediante declaraciones falsas de deducciones o porque no rindan su declaración de impuestos. En el caso de los no asalariados sucede que ellos tienen la oportunidad adicional de ocultar parcial o totalmente sus ingresos.

**Tasas de Evasión
Impuesto sobre el Ingreso de Individuos**



Fuente: Toledo y Camacho (1999)

Estudios efectuados por el Departamento de Hacienda apuntan a que las medidas adoptadas han sido efectivas para reducir la evasión en el pago de este impuesto, de 26 por ciento en 1991 a 16 por ciento en 1997. Resulta pertinente analizar los efectos redistributivos de esos cambios registrados en Puerto Rico en la evasión fiscal, incluyendo su distribución entre diferentes fuentes de ingreso. Tal análisis se lleva a cabo a continuación.

Medición de los efectos redistributivos del control de la evasión

Como la evasión en el pago de los impuestos no es simétrica ni uniforme, a la vez que muchas de las diversas medidas de control de la evasión están dirigidas a fuentes específicas de ingreso, la captación de recaudos impositivos adicionales dentro de la red tributaria no debe ser proporcional entre las escalas y fuentes de ingreso. Por ello es que la evasión y el control de la evasión tienen efectos redistributivos.

Si el control de la evasión es eficaz, entonces las medidas que se adopten han de tener el efecto de captar ingresos que escapaban el pago del impuesto dentro del sector al cual se dirige cada medida específica. Así se puede formular la siguiente hipótesis:

La tasa de crecimiento del ingreso tributado o gravado, derivado de la actividad a la que se dirige cada medida de control de la evasión ha de ser mayor a la tasa de crecimiento que registró ese tipo de ingreso antes de adoptarse la medida en cuestión.

Por otra parte, el control de la evasión tiene efectos redistributivos positivos si es eficaz en traer adentro de la red tributaria a los ingresos relativamente altos, en lugar de ser insesgada en cuanto al nivel de ingreso de la persona o que el sesgo ocurra hacia los individuos con niveles relativamente bajos de ingreso. Para que el control de la evasión en el pago de este impuesto resulte en aumentar la equidad fiscal es necesario que se satisfaga la siguiente hipótesis:

Al traer a una mayor proporción de ingresos relativamente altos dentro de la red tributaria, el control de la evasión aumenta la concentración en el extremo superior de la distribución del ingreso en la base del impuesto⁵, por lo que es de esperar que aumente la proporción del ingreso bruto ajustado en la quinta superior de la distribución, así como el valor estimado para el coeficiente de Gini.

En cuanto a las fuentes de ingreso para las cuales se analizarán los cambios en su distribución, ellas son:

1. Ingreso por ganancias o pérdidas de profesiones y comisiones.
2. Ingreso por ganancias o pérdidas de activos de capital.
3. Ingreso por ganancias o pérdidas de agricultores.
4. Ingreso por ganancias o pérdidas de negocios propiedad de individuos (que no son corporaciones o sociedades.)
5. Ingreso por concepto de anualidades y pensiones.
6. Ingreso por concepto de intereses.

Para comparar las tasas de crecimiento de diferentes fuentes de ingreso se calculan las tasas de crecimiento correspondientes a los períodos de 1987 a 1991 y de 1993 a 1997,⁶ mientras que el análisis para la segunda hipótesis, correspondiente a la distribución por quintilas y al coeficiente de Gini,⁷ se efectúa para los años de 1990 y 1997. Se selecciona el año tributable de 1990 como base de comparación por ocurrir

⁵ Para una discusión acerca de las diversas medidas para calcular el grado de concentración en la distribución del ingreso puede referirse, entre otros, a F. A. Cowell (1977), N. C. Kakwani (1980), A. B. Atkinson (1987) y O. J. Sotomayor (1997)

⁶ Los dos períodos tienen el mismo número de años. Se omite el año de 1992 para establecer una separación definida entre los dos períodos, además de que el año de 1992 fue uno de estancamiento o recesión, por lo que resulta conveniente eliminarlo, para no afectar el análisis por el efecto adverso que suele tener una reducción o estancamiento en el nivel de la actividad macroeconómica sobre el ingreso fiscal.

⁷ El coeficiente de Gini se calcula por el método trapezoidal para los datos agrupados correspondientes a las distribuciones de ingreso para cada una de las fuentes consideradas. La fórmula de estimación es como sigue: $G = \frac{1}{2} \frac{(P_{n-1}Q_n - P_nQ_{n-1})}{P_nQ_n}$, donde P_n es la proporción acumulada de las planillas hasta el intervalo i de clase y Q_n es la proporción acumulada del ingreso hasta el n -ésimo intervalo de clase en la distribución. (Véase a Cowell (1977), págs. 113 a 129.)

antes de que el Departamento de Hacienda iniciara sus nuevas políticas de control de la evasión en el pago de este impuesto, mientras que la selección del año tributable de 1997 se basa en que éste es el último para el cual existe información disponible al momento de realizar esta investigación.

Crecimiento del ingreso tributable por fuente de ingreso

Si la administración del impuesto sobre el ingreso fue eficaz en controlar la evasión en los renglones indicados, es de esperar que la tasa del ingreso declarado para propósitos del impuesto sea mayor, después de que se aplicaron las medidas de control de evasión, de lo que era antes de que se adoptaran tales medidas. Para verificar tal deducción o hipótesis, se analiza el comportamiento de cada uno de los componentes seleccionados del ingreso bruto ajustado (IBA) en los siguientes dos aspectos: (1) cálculo de las tasas promedio de crecimiento anual para los períodos entre 1987 a 1991 y de 1993 a 1997 para cada uno de los componentes seleccionados del IBA, (2) efectuar las pruebas estadísticas t para diferencias de medias, para determinar si las tasas de crecimiento son o no estadísticamente diferentes entre los dos.

La Tabla 2 informa las tasas de crecimiento para el ingreso bruto ajustado y las categorías del mismo consideradas en el análisis, para los dos períodos de 1987 a 1991 y de 1993 a 1997.

Tabla 2
INGRESO BRUTO AJUSTADO: TOTAL Y COMPONENTES SELECCIONADOS
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO
PARA LOS PERÍODOS 1987/1991 Y 1993/1997

<i>Componentes del IBA</i>	<i>Crecimiento Anual Promedio 1987 a 1991</i>	<i>Crecimiento Anual Promedio 1993 a 1997</i>
<i>Ingreso Bruto Ajustado – total</i> ⁸	9.3%	9.7%
Ingreso de intereses	5.7%	15.5%
Ingreso de anualidades y pensiones	0.5%	11.3%
Ganancias de industria o negocio	9.3%	12.3%
Ganancias de agricultura	20.1%	3.0%
Ganancias de profesiones y comisiones	14.8%	25.5%
Ganancias de activos de capital	8.7%	41.4%
<i>Subtotal</i>	<i>10.0%</i>	<i>22.7%</i>

⁸ El Ingreso Bruto Ajustado, incluye las siguientes categorías o fuentes de ingreso, (aunque algunas de ellas tienen tratos tributarios diferenciados);

1. Salarios, jornales y comisiones.
2. Intereses.
3. Dividendos.
4. Pensiones y anualidades.
5. Ganancias de industria o negocio.
6. Rentas.
7. Ingreso de profesiones.
8. Ganancias de capital.
9. Ingreso de la agricultura.
10. Ingreso procedente de premios, concursos y fuentes misceláneas.
11. Otros ingresos devengados.

De las categorías indicadas, el análisis no incluyó a (1) Salarios, jornales y comisiones, (2) dividendos, (3) ingresos procedentes de premios, concursos y fuentes misceláneas (4) propinasy (5) otros ingresos misceláneos. Las razones para ello son: (a) que el Departamento de Hacienda no adoptó medidas administrativas específicas para controlar la evasión que ocurra en el pago del impuesto sobre los ingresos provenientes de esas fuentes, (b) usualmente se considera que la evasión tributaria efectiva es relativamente baja en los casos de los ingresos provenientes de salarios, jornales, comisiones y dividendos; mientras que el ingreso proveniente de propinas, premios, concursos y fuentes misceláneas, así como otros tipos de ingresos devengados es cuantitativamente pequeño.

Al considerar los resultados en la tabla se encuentra que en todas la categorías, excepto la de ganancias de agricultura, resulta que la tasa de crecimiento anual promedio para el período 1993 a 1997 supera a la del período previo, cuando no se habían adoptado las medidas de control de evasión.⁹ También se observa que la tasa de crecimiento anual promedio para la suma del ingreso en las categorías seleccionadas resulta ser 22.7% para el período entre 1993 y 1997, mientras que para el período entre 1987 y 1991 fue 10.0%. No solamente es mayor la tasa de crecimiento en el período entre 1993 y 1997, sino que además difiere sustancialmente del crecimiento del ingreso bruto ajustado total, cosa que no sucedió en el otro período. Procede ahora analizar si esas diferencias observadas son o no estadísticamente diferentes, para lo cual se utiliza la prueba *t* para diferencias de medias,¹⁰ con un nivel de significación de $\alpha = .05$, informándose los resultados en la Tabla 3.

Tabla 3
PRUEBAS *t* PARA DIFERENCIAS DE MEDIAS PARA LAS
TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DE LAS
CATEGORIAS DE INGRESO BRUTO AJUSTADO SELECCIONADAS

Categoría de IBA	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
Ingreso de intereses	10.87	0.00
Ingreso de anualidades y pensiones	19.72	0.00
Ganancias de industria o negocio	2.12	0.03
Ganancias de agricultura	0.57	0.29
Ganancias de profesiones y comisiones	5.23	0.00
Ganancias de activos de capital	2.02	0.04

⁹ Es claro que los cambios en las recaudaciones fiscales no dependen solamente del control de la evasión, sino que también están afectados por las variaciones en los niveles de la actividad macroeconómica y por los cambios que ocurran en las leyes impositivas. Sin embargo, se ha de notar que la tasa de crecimiento anual promedio del Producto Bruto real de Puerto Rico entre 1987 y 1991 fue 2.94%, mientras que entre 1993 y 1997 fue 3.16%, lo que significa que ambos períodos fueron muy similares en cuanto a la variación en el nivel de la actividad macroeconómica. Por otra parte, el Departamento de Hacienda (1996) estimó que del incremento de \$640 millones en los ingresos netos al Fondo General, que ocurrió en el año fiscal 1994, \$307 millones se atribuyen a las medidas de fiscalización, lo cual corresponde al 48 por ciento del aumento en el ingreso. Las otras causas identificadas para el incremento en el ingreso fiscal de ese año fueron \$218 millones atribuidos al crecimiento en la economía y \$115 millones producto de cambios en la legislación fiscal, que corresponden al prepagado de la tasa de 5 por ciento en el impuesto sobre repatriación de ganancias de las corporaciones acogidas a la sección 936 del código tributario federal.

¹⁰ El estadístico *t* se calcula como sigue:

$$t = (\mu_2 - \mu_1) / \left(\frac{\sum(x_2 - \mu_2)^2 + \sum(x_1 - \mu_1)^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \right) * \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)^{1/2}$$

Los valores para las probabilidades correspondientes a cada prueba se estimaron utilizando el programa Excel para una cola de la distribución.

Las pruebas realizadas para el estadístico t confirman que las tasas de crecimiento de las categorías seleccionadas son estadísticamente mayores en el segundo período (de 1993 a 1997), con la excepción de las ganancias de agricultura. Los resultados son consistentes con la hipótesis de que las medidas de control de evasión adoptadas fueron eficaces para traer mayores ingresos a la red tributaria en las categorías de ingreso consideradas. La única excepción a esa conclusión es el caso de las ganancias de agricultura, sector para el cual parece ser que las medidas de fiscalización no fueron eficaces para modificar la tasa de cumplimiento de las personas que devengan ingreso por concepto de actividades agrícolas.

Análisis por Quintilas

Habiéndose concluido que las medidas adoptadas a partir de 1993 fueron eficaces en aumentar la tasa de crecimiento del ingreso captado dentro de la red tributaria para cinco de las seis categorías consideradas, procede ahora evaluar los efectos redistributivos de esas medidas de control de la evasión. En la sección de “un marco teórico para la evasión” se argumentó que los estímulos para evadir el pago de impuestos aumentan con el ingreso de las personas, por lo que es de esperar que la tasa de cumplimiento tributario disminuya a medida que aumenta el ingreso del individuo. Así, medidas que sean efectivas para controlar la evasión no deben tener efectos proporcionalmente iguales a través de la distribución social del ingreso, sino que han de estar sesgadas. Ese sesgo ocurre porque el control de la evasión trae adentro de la red tributaria a una mayor proporción de fondos provenientes de personas de altos ingresos, ya que la evasión registra una concentración proporcionalmente mayor en ese sector social.

Si las medidas de control de la evasión efectivamente tienen el efecto de gravar una proporción mayor de ingresos en el extremo superior de la distribución, entonces ellas promueven mayor equidad, al hacer que tributen proporcionalmente más fondos provenientes de los sectores de mayores ingresos, los cuales antes escapaban ilegalmente del pago del gravamen. Al ocurrir tal cosa, es de esperar que la proporción de ingresos declarados o registrados para propósitos del impuesto aumente en los niveles más altos de ingresos. Una forma de medir esto es examinando lo que haya sucedido con la proporción del ingreso correspondiente a la última quintila de la distribución (Q_5).¹¹ La Tabla 4 provee esa información para el ingreso bruto ajustado total y para las seis categorías de ingreso consideradas en el análisis.

¹¹ Una distribución del ingreso por quintilas agrupa el ingreso en cinco categorías o grupos con igual número de personas, resultando así en grupos en que cada uno incluye al 20 por ciento de los individuos en la población. De esa forma, la primera quintila (Q_1) informa el porcentaje del ingreso total que recibe el 20 por ciento de más bajos ingresos, y así sucesivamente, hasta que la quinta y última quintila (Q_5) informa el porcentaje del ingreso total que corresponde al 20 por ciento de la población con los niveles más altos de ingreso.

Tabla 4
PORCENTAJES DEL INGRESO CORRESPONDIENTES A LA QUINTA QUINTILA
INGRESO BRUTO AJUSTADO Y COMPONENTES SELECCIONADOS
Años 1990 Y 1997

Categoría de IBA	Porcentaje del Ingreso en la Q ₅ en 1990	Porcentaje del Ingreso en la Q ₅ en 1997	Diferencia (Q ₅ -1997 - Q ₅ -1990)
Ingreso Bruto Ajustado - total	45.25%	47.49%	2.24
Ingreso de intereses	25.70%	28.51%	2.81
Ingreso de anualidades y pensiones	29.18%	32.39%	3.21
Ganancias de industria o negocio	30.82%	44.14%	13.32
Ganancias de agricultura	39.37%	36.98%	-2.39
Ganancias de profesiones y comisiones	47.91%	53.66%	5.75
Ganancias de activos de capital	58.52%	70.80%	12.82

Se observa que en todos los casos, con la excepción de las ganancias de la agricultura, el porcentaje del ingreso correspondiente a la última quintila de la distribución fue mayor en 1997 que en 1990. Se encuentra además que existe una correlación¹² positiva de 0.647739 entre el cambio entre 1990 y 1997 en el porcentaje del ingreso correspondiente a la última quintila de la distribución y el crecimiento anual promedio entre 1993 y 1997 en el total de ingresos registrados en cada una de las categorías consideradas. Así que mientras mayor sea la cantidad de ingresos adicionales que se captaron dentro de la red tributaria al controlar la evasión, mayor tiende a ser el cambio en el porcentaje de los ingresos en la última quintila de la distribución. Este hallazgo es congruente con el argumento de que el control de la evasión promueve mayor equidad en la sociedad.

Otra forma frecuente de analizar cambios en la distribución del ingreso es calcular la proporción entre la quinta y la primera quintilas. A mayor sea esa proporción, mayor es la asimetría en la distribución, siendo relativamente mayor la concentración del ingreso en los niveles superiores de la distribución. Así, si las medidas de control de evasión fueron eficaces en aumentar la tasa de cumplimiento y traer dentro de la red tributaria a una mayor cantidad de ingreso de los segmentos más altos de la distribución, entonces es de esperar que esa proporción entre quintilas sea mayor en 1997 que en 1990. La Tabla 5 presenta ese análisis.

¹² El coeficiente de correlación se calculó utilizando el programa Econometric Views.

Tabla 5
PROPORCIONES ENTRE LA QUINTA Y PRIMERA QUINTILAS
DISTRIBUCIONES DEL INGRESO BRUTO Y COMPONENTES SELECCIONADOS
Años 1990 Y 1997

Categoría de IBA	Q ₅ - 1990	Q ₁ - 1990	(Q ₅ / Q ₁) ₁₉₉₀	Q ₅ - 1997	Q ₁ - 1997	(Q ₅ / Q ₁) ₁₉₉₇
Ingreso Bruto Ajustado - total	45.29%	5.80%	7.81	47.49%	5.51%	8.62
Ingreso de intereses	25.70%	10.32%	2.49	28.51%	10.78%	2.64
Ingreso de anualidades y pensiones	29.18%	4.56%	6.40	32.39%	4.49%	7.21
Ganancias de industria o negocio	30.82%	5.63%	5.47	44.14%	4.84%	9.12
Ganancias de agricultura	39.37%	5.29%	7.44	36.98%	5.13%	7.21
Ganancias de profesiones y comisiones	47.91%	6.45%	7.43	53.66%	4.93%	10.88
Ganancias de activos de capital	58.52%	3.18%	18.40	70.80%	2.57%	27.55

Los resultados en la tabla indican que la proporción entre la quinta y la primera quintilas es mayor en 1997 que en 1990 en todas las categorías consideradas, con la excepción de las ganancias de agricultura, donde la proporción resultante es algo menor en 1997 que en 1990. En el caso del ingreso de intereses, aunque la proporción para 1997 es mayor que la de 1990, la diferencia entre ambas proporciones es pequeña. De nuevo, los resultados son congruentes con la hipótesis de que las medidas de control de evasión traen una mayor proporción de ingresos de los niveles relativamente altos dentro de la red tributaria, aumentando así la concentración en el extremo superior de la distribución del ingreso correspondiente a la base del impuesto. De esa manera, las medidas de control de la evasión promueven una mayor equidad en la distribución social del ingreso, al aumentar proporcionalmente más la tasa de cumplimiento en el pago del impuesto entre las personas de mayores ingresos, que son los que teóricamente registran una mayor propensión o estímulo para la evasión tributaria.

Análisis del coeficiente de Gini

El análisis realizado del cambio en el porcentaje del ingreso concentrado en la última quintila y de las proporciones entre la quinta y la primera quintilas, es congruente con la hipótesis de que las medidas de control de evasión traen a la red tributaria una proporción relativamente mayor de ingresos altos, previamente evadidos, lo cual favorece la equidad. El análisis efectuado, sin embargo, pasa por alto lo que haya sucedido en los sectores medios del ingreso. Para ampliar el análisis tomando en cuenta a la distribución completa, se procede a calcular y comparar los coeficientes de Gini correspondientes a las categorías de ingreso consideradas para los años 1990 y 1997. Esos coeficientes son un indicador de la concentración promedio en la distribución del ingreso. Si el valor del

coeficiente fuese igual a cero, entonces la distribución del ingreso sería igualitaria, mientras que un valor de uno correspondería a una situación de perfecta desigualdad, en la que una sola persona estaría recibiendo todo el ingreso en la distribución. Resulta entonces que mientras más se aleje el valor del coeficiente de uno, más equitativa resulta ser la distribución del ingreso. Los resultados se informan en la Tabla 6.

Tabla 6
COEFICIENTES DE GINI CORRESPONDIENTES AL
INGRESO BRUTO AJUSTADO Y COMPONENTES SELECCIONADOS
Años 1990 Y 1997

Categoría de IBA	Coefficiente Gini Año 1990	Coefficiente Gini Año 1997	Diferencia
Ingreso Bruto Ajustado - total	0.3883	0.4126	0.0243
Ingreso de intereses	0.1705	0.1802	0.0097
Ingreso de anualidades y pensiones	0.3023	0.3371	0.0348
Ganancias de industria o negocio	0.3699	0.4150	0.0351
Ganancias de agricultura	0.3530	0.3629	0.0099
Ganancias de profesiones y comisiones	0.4536	0.5063	0.0527
Ganancias de activos de capital	0.6213	0.6517	0.0304

Al analizar los resultados en la tabla se encuentra que los valores calculados para los coeficientes de Gini son mayores, en todos los casos, para el año 1997 que en 1990. Los valores calculados para los coeficientes de Gini para 1997 son entre uno y cinco puntos porcentuales mayores a los estimados para 1990.

Loehr y Powelson (1981) señalan que un enfoque conservador para determinar si un cambio en el valor de los coeficientes de Gini, medidos a través del método trapezoidal, tiene significación estadística es que dicho cambio sea cuanto menos de tres puntos porcentuales. Siguiendo ese criterio, se concluye que no ocurrió una variación con significación estadística entre 1990 y 1997 en la distribución del ingreso bruto ajustado, pero que sí ocurrió en cuatro de los seis componentes considerados. Las categorías para las cuales los cambios registrados no resultan tener significación estadística son las ganancias de agricultura y el ingreso por concepto de interés. Ello es congruente con la hipótesis de que las medidas de control de evasión fueron efectivas para traer a personas de altos ingresos, que antes evadían el pago del impuesto, adentro de la red tributaria, en las categorías en las que se registran aumentos de significación en el coeficiente de Gini.

Resumen y conclusiones

El interés para el análisis es estudiar las consecuencias de las medidas de control de evasión sobre la equidad en el sistema impositivo. El fisco puertorriqueño adoptó, entre 1993 y 1997, una política de control de evasión, centrada esencialmente en el impuesto sobre el ingreso. Indicadores del éxito de esa política señalan que la evasión en el pago de ese impuesto se redujo de 26 por ciento en 1991 a 16 por ciento en 1997.

El análisis teórico efectuado en este trabajo apunta a que la tasa de cumplimiento de la obligación tributaria tiende a disminuir a medida que aumenta el ingreso de las personas, porque los incentivos para evadir el pago del impuesto aumentan con el ingreso. Resulta entonces que las medidas para el control de la evasión no solamente deben resultar en generar mayores ingresos fiscales, sino que es de esperar que también tengan efectos redistributivos, mejorando la equidad en la distribución del ingreso, al gravar de manera proporcionalmente mayor a los sectores de altos ingresos, que previamente evadían, total o parcialmente, su obligación tributaria.

Como las medidas de control de la evasión estuvieron mayormente centradas en el impuesto sobre el ingreso de las personas, el análisis se dirige a ese impuesto y a las categorías o fuentes de ingreso para las cuales se adoptaron medidas concretas de control de la evasión. El análisis se dividió en dos partes. La primera dirigida a evaluar el crecimiento anual promedio en el ingreso declarado para el impuesto. Si las medidas de control de la evasión enfocadas a tipos o fuentes particulares de ingreso son efectivas, entonces se ha de esperar que el ingreso registrado por el fisco crezca más rápidamente para esas partidas que el ingreso bruto ajustado total y que la tasa de crecimiento del ingreso en esas partidas sea mayor para el período para el cual estén en vigor las medidas de control de la evasión, que durante el período anterior. Las categorías o fuentes de ingreso analizadas son: (1) ingreso de intereses, (2) ingreso de anualidades y pensiones, (3) ganancias de industria o negocio, (4) ganancias de agricultura, (5) ganancias de profesiones y comisiones, y (6) ganancias de activos de capital. Los dos períodos de tiempo considerados son: (1) de 1987 a 1991, el período previo al inicio de las medidas de control de la evasión, y (2) de 1993 a 1997, el período durante el cual se adoptaron activamente las medidas de control de la evasión.

Se encontró que en todas las categorías de ingreso consideradas, con la excepción de las ganancias de agricultura, las tasas de crecimiento anual del ingreso registrado para el pago del impuesto durante el período de 1993 a 1997 superaron a las correspondientes al período anterior, así como que fueron mayores al crecimiento registrado en el ingreso bruto ajustado para el mismo período de 1993 a 1997. Esos resultados son congruentes con la hipótesis de que las medidas de control de la evasión fueron eficaces para traer dentro de la red tributaria a ingresos que previamente escapaban el pago del gravamen, con la excepción del caso de las ganancias de la agricultura, donde no se registra evidencia de que haya aumentado la tasa de cumplimiento.

El siguiente paso en el análisis fue evaluar los efectos de las medidas de control de la evasión sobre la equidad en la distribución del ingreso. Para ello se compararon las distribuciones del ingreso en las categorías consideradas para los años 1990, antes de comenzar las medidas de control de la evasión, y 1997, después de que ellas entraron en vigor. Para comparar esas distribuciones se consideró el cambio en el porcentaje del ingreso en la última quintila, la proporción entre los porcentajes del ingreso en la quinta y primera quintilas y los coeficientes de Gini, calculados mediante el método trapezoidal.

Los análisis de las quintilas de las distribuciones del ingreso para las categorías consideradas confirma la hipótesis, para todas las categorías de ingreso con la excepción de las ganancias de agricultura, de que las medidas de control de la evasión trajeron adentro de la red tributaria una mayor proporción de ingresos de los sectores altos, aumentando la concentración en el extremo superior de la distribución del ingreso base del impuesto. Ello es congruente con mayor equidad en el sistema impositivo, al gravar proporcionalmente más a sectores de alto ingreso que evadían su obligación tributaria.

El coeficiente de correlación estimado entre el cambio de 1997 a 1990 en el porcentaje del ingreso correspondiente a la última quintila de las distribuciones y el crecimiento anual promedio entre 1993 y 1997 en los ingresos registrados en cada una de las seis categorías consideradas es 0.6477. Ello corresponde a la relación estadística esperada entre un incremento en ingresos fiscales a través de medidas de control de la evasión y mayor equidad en el sistema, al aumentar la tasa de cumplimiento tributario en una proporción mayor para los sectores de más altos ingresos.

El análisis efectuado para los coeficientes de Gini, calculados para los años 1990 y 1997, coincide en sus resultados con el de las quintilas, excepto que para el caso de ingresos por concepto de intereses, aunque el cambio en el valor del coeficiente ocurrió en la dirección esperada, éste no tuvo significación estadística.

Se puede concluir entonces que las medidas de control de la evasión, adoptadas entre los años 1993 y 1998, no solamente resultaron en incrementar el ingreso fiscal, sino que también promovieron mayor equidad tributaria. Al aumentar la tasa de cumplimiento en la obligación tributaria se captaron ingresos dentro de la red tributaria que previamente escapaban el pago del impuesto. Como las personas de más altos ingresos son quienes tienen mayores estímulos y propensión para evadir el pago de impuestos, la evasión en el pago de impuestos introduce un elemento de regresividad – y, por ende, de inequidad – en el sistema impositivo, el cual tiende a ser compensado cuando el estado adopta y se compromete a ejecutar medidas de control de la evasión.

Referencias bibliográficas

Agosto Alicea, Juan (1987), Informe del Secretario de Hacienda sobre Reforma Contributiva. San Juan: Departamento de Hacienda.

Allingham, M. G. y A. Sandmo (1972), Income tax evasion: A theoretical analysis, Journal of Public Economics, Vol. 1, págs. 323 a 338.

Andic, S y R. J. Cao García (1996), Reforma Contributiva en Puerto Rico 1994: Estudio técnico. San Juan: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

-
- Andic, F., S. Andic y R. Cao García (1974), Tributación del ingreso de la familia. San Juan: E.L.A. de Puerto Rico, Comisión de Reforma Contributiva.
- Atkinson, Anthony B. (1987). “On the measure of poverty”, Econometrica, vol. 55, págs. 749 a 764.
- Cowell, F. A. (1977), Measuring inequality: Techniques for the Social Sciences. New York: John Wiley & Sons.
- E.L.A. de Puerto Rico, Comisión de Reforma Contributiva (1974), La administración de las contribuciones. San Juan: 20 de febrero de 1974.
- _____ (1975), Informe final. San Juan.
- E.L.A. de Puerto Rico, Departamento de Hacienda, Oficina de Asuntos Económicos, Descripción del crecimiento en los ingresos del gobierno, 30 de abril de 1996.
- Kakwani, Nanak C. (1980). Income inequality and poverty: Methods of estimation and policy applications. Oxford: World Bank y Oxford University Press.
- Loehr, William y John P. Powelson (1981). The economics of development and distribution. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Minarik, Joseph J. (1985), Making tax choices. Washington, D.C.: The Urban Institute.
- Samuelson, Paul A. (1954), The pure theory of public expenditure, Review of Economic and Statistics, Vol. 36, págs. 387 a 389.
- _____ (1955), Diagrammatic exposition of a theory of public expenditure, Review of Economic and Statistics, Vol. 37, págs. 350 a 356.
- Sotomayor, Orlando J. (1997). Poverty and income inequality in Puerto Rico, 1970-1990. San Juan: Centro de Investigaciones Sociales, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Toledo, W. y W. Camacho,(1996), “Evasión contributiva y economía informal en Puerto Rico”, en S. Andic y R. J. Cao García (1996), capítulo 8.
- _____ (1999), Evasión en la Contribución sobre Ingresos de Individuos. San Juan: Statistics and Economics Consulting Group.