

**CEDE****DOCUMENTO CEDE 2003-02  
ISSN 1657-7191 (Edición electrónica)  
FEBRERO DE 2003****TRIBUTACIÓN, CRECIMIENTO Y BIENESTAR:  
EL CASO COLOMBIANO (1970-1999)****Leopoldo Fergusson \*****Resumen**

Estudiar los efectos macroeconómicos de la política tributaria, en particular en un país como Colombia, puede resultar en extremo engorroso. No obstante, la importancia del tema no se puede menospreciar: es claro que los impuestos, al introducir distorsiones en la toma de decisiones económicas, pueden sacrificar la eficiencia y el crecimiento económicos. En este trabajo se calculan las “tasas efectivas promedio” de tributación sobre el consumo y sobre el ingreso de los factores en Colombia en el período 1970-1999. Además de constituir una caracterización de la política tributaria en el período, dichas tasas son utilizadas, en el marco de un modelo sencillo de equilibrio general dinámico y previsión perfecta, para cuantificar los costos en bienestar y crecimiento de la tributación.

Al medir los efectos de la tributación en el estado estacionario, los resultados indican que desde 1970, y en particular en la segunda mitad de la década de los noventa, la política tributaria ha impuesto sobre la economía colombiana costos crecientes de eficiencia. Igualmente, se ha sacrificado crecimiento, y la magnitud de dicho sacrificio es cuantitativamente despreciable para la mayoría de las especificaciones, con la excepción de la segunda mitad de la década de los noventa. Cuando se examinan los costos en bienestar y crecimiento de la tributación a lo largo de la dinámica transicional se obtienen resultados semejantes en términos cualitativos, aunque la magnitud de los costos cambia ligeramente.

Clasificación JEL: C61; E62; H2; H3.

Palabras claves: Tasas efectivas de tributación, Modelos de equilibrio general dinámico, Política fiscal, Tributación, Bienestar, Crecimiento económico.

---

\*Agradezco a Rocío Mora y Nilsa Alzate, del Banco de la República, Alberto Caballero, de la Contraloría General de la República, y Luz Amparo Castro, del DANE, por su colaboración con la información necesaria para el cálculo de las tasas efectivas de tributación. La colaboración de Rodrigo Suescún, tanto indirectamente a través de su curso de Macroeconomía Avanzada, como directamente a partir de sus recomendaciones metodológicas, fue crucial para avanzar en el planteamiento de un modelo y un método para evaluar los costos en bienestar y crecimiento de la tributación. El trabajo tampoco habría sido posible sin la ayuda valiosa y entusiasta de Alvaro Riasco alrededor del uso de los modelos de equilibrio general dinámico para el análisis de política. Agradezco también por sus comentarios a Andrés Arias, Alberto Carrasquilla y Juan Ricardo Ortega, así como a los restantes participantes del seminario de economía del Ministerio de Hacienda. Finalmente, debo destacar de manera especial los comentarios y ayuda de los profesores Mauricio Avella, como asesor del trabajo de tesis, y Roberto Steiner, director del seminario de tesis. Para comentarios, dirígase a: [l-fergus@uniandes.edu.co](mailto:l-fergus@uniandes.edu.co).

## 1. Introducción

Estudiar los efectos macroeconómicos de la política tributaria, en particular en un país como Colombia, puede resultar en extremo engorroso. El complejo sistema tributario actual es el resultado de abundantes (y cada vez más frecuentes) reformas adoptadas a lo largo de muchos años de negociaciones políticas, intentos de modernización, y pujas distributivas. No obstante, la importancia del tema no se puede menospreciar: es claro que los impuestos, al introducir distorsiones en la toma de decisiones económicas, pueden sacrificar la eficiencia y el crecimiento económicos.

Para analizar los efectos macroeconómicos de los impuestos, diversos autores han desarrollado modelos dinámicos de equilibrio general que incorporan variables fiscales. A través de estas aproximaciones, se han desarrollado avances significativos en métodos cuantitativos para estudiar modelos que reproduzcan en alguna medida las características cíclicas y/o de largo plazo de la economía en consideración. Sin embargo, los estudios empíricos en esta área aún carecen de medidas confiables para las tasas agregadas de tributación sobre el consumo o sobre los ingresos de factores de producción—el capital y el trabajo. La abundancia de tasas, subsidios y exenciones hace difícil determinar las tasas de tributación implícitas que afectan los resultados macroeconómicos.

En suma, en este trabajo se parte de la observación de tres hechos fundamentales. En primer lugar, la política tributaria afecta los resultados macroeconómicos. En segundo lugar, la medición de los impactos macroeconómicos de la política tributaria, en particular en el marco de los modelos de equilibrio general dinámico, se dificulta por la abundancia de tasas, subsidios, y exenciones, así como por la elusión y evasión de las mismas a nivel microeconómico. Finalmente, dada la abundancia de reformas tributarias adoptadas en Colombia, su apremiante situación fiscal, y la inminencia de una nueva reforma tributaria, es importante evaluar los efectos macroeconómicos de la política tributaria. Para llevar a cabo dicho análisis, en este trabajo se ofrece una medida de las “tasas efectivas” de tributación sobre el consumo y sobre el ingreso de los factores en el período 1970-1999. Además de constituir una caracterización de la política tributaria en el período, dichas tasas son utilizadas, en el marco de un modelo sencillo de equilibrio general dinámico y previsión perfecta, para evaluar los costos en bienestar y crecimiento de la tributación en un marco internamente consistente.

El trabajo está organizado en 7 secciones, siendo la primera esta introducción. La sección 2 es una revisión general de la literatura sobre la política tributaria en Colombia. Posteriormente, se presenta la metodología empleada para el cálculo de las tasas efectivas de tributación. La cuarta sección presenta los resultados de los estimativos de las tasas, y discute algunas de sus características. En la quinta parte se presenta un modelo sencillo que es utilizado en la sexta parte para evaluar los costos en bienestar y crecimiento de la política tributaria en Colombia. Finalmente,

se ofrecen algunas conclusiones, direcciones para investigación futura, y se señalan las limitaciones del análisis aquí considerado.

## **2. La política tributaria en Colombia, 1970-1999<sup>1</sup>**

### **2.1. Una visión general**

Es difícil encontrar un consenso en la literatura con respecto a la conveniencia general de las reformas tributarias adoptadas en Colombia desde 1970. De hecho, aunque una buena parte de los trabajos sobre tributación analiza el tema desde una perspectiva histórica, pocos han estudiado en detalle las consecuencias macroeconómicas de los impuestos. Por el contrario, abundan los trabajos descriptivos con algunas especulaciones o hipótesis sugestivas sobre las consecuencias de la política tributaria.

En un trabajo reciente de la Contraloría General de la República (2001) se describe cómo las (doce) reformas tributarias en Colombia en el período 1974-2000 (ocho de ellas en los noventa) elevaron el recaudo como porcentaje del PIB en dos puntos porcentuales, y alteraron su estructura de manera importante, dando una mayor participación a la tributación indirecta. Además, se llama la atención sobre la reducción de la tributación al sector externo, y su sustitución por gravámenes a la actividad económica interna, en lo cual se sigue la tendencia internacional. Dichas tendencias son usualmente consideradas deseables. No obstante, este estudio también sugiere que, en conjunto, los impuestos desalentaron el consumo privado y favorecieron el consumo público, siendo el efecto sobre el ahorro y la inversión más ambiguo, aunque posiblemente negativo. Adicionalmente, señala que las reformas han tenido por lo general un ánimo fiscalista y al mismo tiempo han generado espacios para la erosión de las bases como resultado de las exenciones y beneficios. Por lo tanto, se han generado bases cada vez más estrechas con tasas cada vez mayores, lo que ha impedido que las reformas alcancen los objetivos propuestos y que hayan construido más bien un sistema tributario más complejo, que no obedece a los criterios de progresividad ni neutralidad.

Un diagnóstico semejante es presentado por González y Calderón (2001 y 2002), quienes también adoptan una perspectiva histórica para analizar el tema tributario en Colombia. En su recuento de las reformas tributarias durante la totalidad del siglo XX (que debe ser dividido en dos, dedicando la segunda parte exclusivamente a la década de los noventa, abundante en reformas) los autores concluyen que la búsqueda de recursos ha generado una necesidad de adoptar reformas con una periodicidad cada vez mayor, convirtiendo a Colombia, otrora la

---

<sup>1</sup> El enfoque que hemos adoptado en este trabajo abstraerá de los detalles específicos de cada reforma. Se hará énfasis en cambio en el espíritu general y en las características principales de las reformas, así como en las conclusiones más importantes que los autores que han estudiado el tema han obtenido. Se incluye como anexo un cuadro sinóptico con los detalles de algunas de las reformas y referencias para el lector interesado.

abanderada de la “estabilidad”, en uno de los países con mayor variabilidad en las reglas tributarias (con los desincentivos para la inversión que esto implica) y con gravámenes que se encuentran entre los más elevados de Latinoamérica. El papel de los grupos de presión, en especial desde la década de los sesenta, ha sido crucial para conformar un sistema tributario que hoy cuenta con 57 impuestos, 18 de orden nacional, 18 de orden departamental, y el restante municipales.

Esta visión crítica general sobre el proceso de reforma tributaria en Colombia se ve matizada al considerar otro conjunto de trabajos que han estudiado la evolución de la política tributaria durante períodos más limitados. Para los años setenta, el trabajo más notable es el de Perry y Cárdenas (1986). Para estos autores, la reforma de 1974 y 1975 constituyó un viraje fundamental en la política tributaria, sustituyendo una visión favorable a los incentivos tributarios para el desarrollo por una que, reconociendo el papel de la inversión privada, hizo más énfasis, no obstante, en los principios de equidad y de recaudo, en el papel de la inversión pública y el gasto social, y en el uso de mecanismos más efectivos que los incentivos tributarios para alentar la inversión privada. Sin embargo, sus ambiciosas intenciones en términos de recaudo, de modificación integral de los impuestos nacionales, y de redistribución de las cargas fiscales se vieron frustradas tanto por fallas en el diseño original de la reforma en medio del proceso político que le dio curso, como por la adopción de lo que los autores llaman dos “contrarreformas”, en 1977 y 1979. El camino trazado por la reforma de 1974 sería recuperado por las reformas de 1982 y 1984.

Un amplio número de trabajos evalúa las reformas tributarias adoptadas en Colombia en la difícil década de los ochenta, llegando a conclusiones diversas sobre su conveniencia. Por ejemplo, Carciofi, Centrángolo y Barris (1993), presentan una relación de dichas reformas con la situación macroeconómica, concluyendo que, aunque algunas reformas se orientaron a alcanzar objetivos de largo plazo, otras estuvieron orientadas por el afán de recaudo. Esta versión relativamente equilibrada de las reformas en los ochenta, contrasta con la visión más apologética presentada en el estudio coordinado por Shome (1995). Los autores de este estudio caracterizan el proceso colombiano como uno donde, en lugar de observarse una reforma radical (*the revolutionary approach*) se adoptaron una serie de reformas graduales (*the incremental approach*) orientadas en un mismo sentido, con cada reforma constituyéndose en una mejora con respecto al sistema previamente vigente. Adicionalmente, la revisión de algunos impuestos o temas específicos (IVA, impuestos a la renta, impuestos externos, corrección por inflación) arroja un balance positivo y se señalan simplemente algunas posibles mejoras técnicas.

Harberger (2002) llega a conclusiones semejantes y señala que Colombia es un excelente ejemplo del proceso natural y deseable de reforma tributaria “paso a paso”. Las reformas continuas permiten al sistema “digerir” cada una de las modificaciones, y facilitan a las autoridades apoyarse en las prácticas y costumbres que han dado resultado en el pasado. En el caso colombiano, adicionalmente, las tendencias generales del proceso de reforma han sido “sanas” desde el punto de

vista administrativo y de la eficiencia económica: disminución en el nivel y dispersión de las tasas, reducción de las tasas marginales máximas de tributación sobre el ingreso, integración de los sistema de tributación al nivel individual y corporativo, y, finalmente, una creciente dependencia del IVA.

A la literatura sobre las reformas en la década de los ochenta se suman los trabajos de Sánchez y Gutiérrez (1994) y Steiner y Soto (1999)<sup>2</sup>. El primero, revisa las reformas desde 1983 hasta 1992, con énfasis en su impacto sobre la equidad, la eficiencia, y la simplificación administrativa. La conclusión es que la mayoría de los cambios sacrificaron la equidad, aunque la eficiencia administrativa mejoró sustancialmente<sup>3</sup>. Además, se señala que las reformas no se limitaron exclusivamente a buscar un mayor recaudo. Steiner y Soto revisan entre tanto las reformas de los ochenta, y aunque coinciden con el diagnóstico de Shome y Harberger en el sentido de que estuvieron orientadas en la dirección del *benchmark* de las entidades multilaterales (reducir el número y dispersión de las tasas, privilegiar el impuesto al consumo, introducir cierta equidad en el IVA, reducir las tasas marginales por ingresos personales y mejorar la administración), señalan una vez más que éstas han estado motivadas por el afán de recaudo y han sido muy frecuentes (posiblemente como consecuencia de que sus impactos son transitorios, Carrasquilla y Salazar [1992]). Lo anterior, señalan los autores, tiene dos consecuencias indeseables importantes: (1) abre un espacio para el cabildeo lo que puede ir en contra de algunos de los principios de tributación óptima, en particular el de la neutralidad y (2) el continuo cambio en las reglas de juego crea un ambiente poco favorable para el desarrollo de la actividad privada.

Con respecto a la década de los noventa, la de mayor producción de reformas tributarias en la historia económica del país, Ayala y Arregocés (2000) analizan de manera detallada cada una de las reformas y sitúan el problema en el contexto de una crisis de las finanzas públicas en Colombia a raíz de las decisiones encaminadas a un aumento del gasto que no se conforma con el crecimiento del producto ni de los ingresos. Gonzáles y Calderón (2002) hacen un diagnóstico semejante, señalando que a inicios de la década de los noventa la economía colombiana adoptó unas reformas estructurales que afectaron negativamente el recaudo tributario, a la vez que aumentaron las obligaciones del gobierno. Como consecuencia de esto, las numerosas (y no siempre afortunadas) reformas

---

<sup>2</sup> McLure (1990) también se concentra en las reformas colombianas en la década de los ochenta, y hace énfasis en los mecanismos ideados para enfrentar la inflación durante la época. En el contexto de “inflación moderada” que presentó Colombia durante casi tres décadas, la erosión de los recaudos tributarios como consecuencia de la inflación (el efecto Olivera-Tanzi) constituyó una de las preocupaciones de política más importantes y una sobre la cual se avanzó lentamente.

<sup>3</sup> Con relación al tema de la administración tributaria parece existir cierto consenso en términos de los avances obtenidos. Aunque la “tributación óptima” entra con frecuencia en conflicto con el logro de la buena administración tributaria, en Colombia, y en América Latina (Shome, 1995a), a partir de 1986 se ha considerado el papel de la administración tributaria, presentándose avances significativos en la simplificación y modernización del sistema. Elementos como el recaudo en bancos, la eliminación de los “paz y salvo”, y el régimen de sanciones y presunciones, han facilitado el control tributario.

tributarias de la segunda mitad de la década se vieron motivadas por el afán de recaudo.

Para concluir esta presentación de la literatura sobre política tributaria en Colombia en el período 1970-1999, a continuación se mencionan algunos trabajos que, bien por contenido o por metodología, contribuyen al propósito de nuestro trabajo.<sup>4</sup>

## **2.2. Tributación, crecimiento y bienestar en Colombia**

Como se señaló arriba, son pocos los trabajos que han estudiado el problema de los costos en eficiencia de la política tributaria en Colombia. En un trabajo pionero para Colombia en el uso de modelos de equilibrio general computables, Lora y Herrera (1994) utilizan un modelo estático que incorpora diversos sectores y grados de movilidad de los factores, así como rigideces y restricciones de oferta en algunos de los sectores para analizar la incidencia del sistema tributario. Los autores también llevan a cabo una simulación que intenta replicar los cambios introducidos por la reforma tributaria de 1992, encontrando un efecto nulo sobre el recaudo y despreciable sobre la eficiencia. Para la mayoría de las especificaciones, la variación equivalente del consumo no supera el 1% del PIB, y sólo cuando se introducen rigideces significativas se llega a un máximo del 1,5% del PIB. En tal caso el costo del sistema tributario como un todo impone costos en eficiencia cercanos al 2% del PIB.

Los resultados encontrados por Lora y Herrera contrastan con los obtenidos en un ambicioso trabajo en progreso de Rutherford, Light, y Hernández (2002). Estos autores proponen un modelo de equilibrio general dinámico para Colombia, de una economía abierta, varios sectores, un sector financiero, y un mercado laboral del tipo Harris-Todaro a partir del cual estiman el costo marginal de los fondos públicos en Colombia y evalúan los efectos dinámicos de reformas tributarias. Los resultados implican que un peso de fondos públicos cuesta entre 1.2 y 5 pesos adicionales de consumo presente y futuro para el sector privado, dependiendo del instrumento tributario utilizado para obtener recaudo, del horizonte temporal del modelo, y de la formulación del mercado laboral. Por otra parte, experimentos de reforma indican que un movimiento hacia la uniformidad genera ganancias sustanciales en eficiencia, en tanto que las desviaciones de dicha uniformidad (como por ejemplo la inclusión de exenciones para el capital) implican una pérdida de eficiencia sin ganancias en crecimiento.

Esta última conclusión en contra de las exenciones y beneficios tributarios es consistente con la hallada en Hernández, Prada, Ramírez y Soto (2000). Los

---

<sup>4</sup> Es importante señalar que existe un amplio conjunto de temas importantes para la política tributaria que serán dejados de lado en este trabajo. Algunos de estos son analizados, por ejemplo, por Steiner y Soto (1999) y Shome et. al. (1995). Estos temas incluyen la productividad, evasión y progresividad del IVA, la evasión del impuesto a la renta, el desbalance fiscal vertical, y las transferencias e impuestos regionales, entre otros.

autores acuden también a un modelo de equilibrio general computable para evaluar el costo fiscal y la incidencia de las exenciones tributarias encontrando que la eliminación de exenciones generaría un sistema más neutral, elevaría el recaudo, y sería favorable al desempeño económico.

Finalmente, diversos autores han evaluado los impactos de reformas concretas. Una de las reformas que más ha llamado la atención ha sido la introducción del impuesto sobre las transacciones financieras, vigente desde 1999 en Colombia. Para muchos, este impuesto resulta sumamente distorsionante y puede tener efectos sobre el crecimiento. Algunos de los autores que han analizado las posibles implicaciones de este impuesto son Coehlo, Ebrill y Summers (2001) y Lozano y Ramos (2000). Los trabajos de Arias (2001) y Suescún (2001) emplean una metodología para evaluar los costos en bienestar y crecimiento del impuesto sobre las transacciones financieras que se ajusta a la que emplearemos en este trabajo, pues estudian el problema en el marco de modelos de equilibrio general dinámico plenamente especificados. No obstante, ofrecen conclusiones muy distintas que establecen en buena parte los “bandos” del debate. Suescún encuentra que en general el impuesto a las transacciones, así como los restantes impuestos, no tiene un efecto significativo sobre el crecimiento, favoreciendo la “Conjetura de Superneutralidad de Harberger”: en la práctica, la política tributaria es irrelevante para el crecimiento económico de largo plazo. Por el contrario, para Arias la nueva regulación bancaria adoptada en Colombia hacia finales de 1998 (entre la que la adopción del impuesto a las transacciones financieras ocupó un lugar especial) constituyó la causa principal de que lo que de otro modo hubiera sido una recesión “normal” y de vida corta se haya convertido en la mayor recesión económica de la historia colombiana reciente<sup>5</sup>.

A continuación se trata el tema de la estimación de las tasas efectivas de tributación. Como se indicó atrás, esto permitirá caracterizar la evolución de la política tributaria en Colombia a la vez que servirá de insumo para estimar, en un modelo internamente consistente, los costos en bienestar y crecimiento de la política tributaria en su conjunto para el caso colombiano en las últimas tres décadas.

### **3. Medición de las tasas efectivas de tributación**

Como consecuencia de los amplios requerimientos de información necesarios para calcular “tasas efectivas” de tributación, son escasos los trabajos sobre este tema en el caso colombiano<sup>6</sup>. La metodología que se emplea en este trabajo para medir

---

<sup>5</sup> En otro trabajo, Arias, Galindo y Carrasquilla (2002) concluyen que el impuesto sobre las transacciones financieras genera costos en bienestar y en crecimiento mayores a los de cualquier otro impuesto convencional.

<sup>6</sup> La medición de tasas efectivas sobre el capital en el espíritu de King y Fullerton (1984) ha recibido alguna atención, en el marco de trabajos que intentan examinar el impacto de la política tributaria sobre la inversión. Véase, por ejemplo Olivera (1996) y Steiner y Soto (1999).

las tasas efectivas de tributación fue planteada originalmente por Razin y Sadka (1993), siguiendo los lineamientos de Lucas (1990). Mendoza, Razin y Tesar (1994) generalizaron este método sencillo, menos exigente en requerimientos de información pero consistente con los modelos macroeconómicos de “agente representativo” del tipo que será utilizado en este trabajo para evaluar los costos en bienestar y crecimiento de la política tributaria. Mendoza et. al. (1994) estiman estas tasas efectivas promedio de tributación sobre el consumo y el ingreso de los factores para los países del G-7 en el período 1965-1988. Las medidas obtenidas muestran tendencias similares a las tasas marginales efectivas estimadas, mediante métodos más complejos, por otros autores. Adicionalmente, permiten observar diferencias sustanciales en la política tributaria de distintos países.

Carey y Tchilinguirian (2000) presentan una crítica de la metodología de Mendoza et. al. (1994) y ofrecen algunos ajustes en la misma con el propósito de hacer los supuestos subyacentes en su cálculo más realistas. Entre las críticas a la metodología se encuentran las siguientes: (1) al relacionar medidas de recaudos con medidas de bases tributarias, el impacto inicial de los impuestos se iguala al impacto final, desconociendo el problema de *tax shifting*; (2) la combinación de información proveniente de cuentas nacionales con información de recaudos tributarios no es siempre adecuada pues el tratamiento de los rubros y categorías no siempre es consistente, como tampoco lo es el tratamiento de las cuentas entre diferentes países; (3) el tratamiento de las contribuciones a la seguridad social incluye supuestos que pueden ser inadecuados dependiendo del sistema con el que cuente cada país; (4) se omiten algunos impuestos importantes; y (5) las tasas calculadas son tasas promedio observadas, en contraposición a tasas marginales y esperadas, que son las importantes para la toma de decisiones y por ende las ideales en el análisis del impacto de la política tributaria.

Sin desconocer la importancia de estas críticas, nos apegamos a la formulación original de Mendoza et. al. por varios motivos. En primer lugar, algunas de las modificaciones propuestas implican exigentes requerimientos de información. En segundo lugar, buena parte de las críticas señaladas se refieren al uso de estas tasas para hacer comparaciones internacionales, y nosotros nos concentraremos en el caso colombiano. Adicionalmente, los resultados de Carey y Tchilinguirian indican que aunque las medidas modificadas difieren en sus niveles de las medidas originales, esta diferencia no es sustancial<sup>7</sup>, y las tendencias observadas en las medidas originales no se ven modificadas. Por otra parte, algunos de las críticas han sido incorporadas, como lo son la inclusión de impuestos dejados de lado por Mendoza et. al. en la medida en que la disponibilidad de información lo ha permitido.

No obstante lo anterior, coincidimos con Carey y Tchilinguirian en el sentido en que estas medidas de tasas efectivas, bien sea para un país particular o para

---

<sup>7</sup> En particular, los autores anotan que se observa una reducción en la tasa promedio sobre el ingreso laboral y un aumento en la tasa sobre el capital. Puede ser importante tener en cuenta esta advertencia en la aplicación para Colombia, aunque veremos que la tendencia de estas dos tasas es muy clara y difícilmente cambiaría (creemos) con las modificaciones propuestas.

una comparación entre países, no pueden utilizarse por sí solas como base para la toma de decisiones de política, sino que deben complementarse con análisis más amplios de los datos, especialmente a nivel microeconómico. También resulta importante el hecho de que las estimaciones correspondan a medidas promedio y no marginales de las tasas efectivas. Sin embargo, si la tasa promedio de tributación sigue los patrones de las medidas de tasas efectivas como fue encontrado por Mendoza et. al., esta metodología puede dar una buena caracterización de la evolución de las distorsiones introducidas en la economía por la política tributaria. Hecha esta nota de cautela, a continuación se presenta la metodología de estimación de tasas efectivas que se emplea en este trabajo.

### 3.1 Metodología<sup>8</sup>

Considere una economía con tres bienes: consumo (c), trabajo (l) y capital (k). El vector  $\mathbf{h}=(c, l, k)$  describe las asignaciones de los hogares de cada bien, mientras que  $\mathbf{g}=(g_c, g_l, g_k)$  es el vector de políticas exógenas de gasto de cada bien establecidas por el gobierno. Las firmas producen c utilizando k y l, que contratan de los hogares, y el gobierno financia g por medio de impuestos sobre el consumo, el ingreso laboral y la renta de capital. El vector  $\mathbf{p}=(p_c, p_l, p_k)$  denota el precio a los consumidores después de impuestos, mientras que  $\mathbf{q}=(q_c, q_l, q_k)$  es el vector de precios al productor antes de impuestos. La política tributaria se caracteriza por un vector de tasas *específicas* de tributación  $\mathbf{t}=(t_c, t_l, t_k)$  por unidad del bien correspondiente. Por lo tanto,  $\mathbf{t}=\mathbf{p}-\mathbf{q}$  y el vector correspondiente de impuestos *ad valorem* es  $\boldsymbol{\tau}=(\tau_c, \tau_l, \tau_k)$  con  $\tau_i=t_i/q_i$  para  $i=c,l,k$ . La esencia del procedimiento para medir estas tasas en la práctica consiste en multiplicar  $t_i$  y  $q_i$  por una medida de cantidad apropiada, de modo que se requiera información sobre ingresos tributarios y bases tributarias en lugar de información de precios<sup>9</sup>.

Dados los supuestos anteriores, la restricción presupuestal del sector privado (hogar representativo) es la siguiente:

<sup>8</sup> Seguimos de cerca, tanto en exposición como en notación, a Razin y Sadka (1993) y Mendoza et. al. (1994).

<sup>9</sup> Es preciso hacer algunos comentarios sobre la notación y los supuestos empleados en la construcción de las tasas. En primer lugar, mientras  $t_c$  es positivo (pues el consumo es gravado y no subsidiado),  $t_l$  y  $t_k$  son típicamente negativos, ya que cuando el ingreso de los factores es gravado, su precio después de impuestos  $p_{l,k}$  es inferior al precio antes de impuestos  $q_{l,k}$ . Por otra parte, siguiendo a Lucas (1990), Razin y Sadka reducen a uno el número de períodos de la economía. Una implicación de esta simplificación que permite deducir las tasas tributarias macroeconómicas de un contexto de “agente representativo” es que en el modelo el ahorro (que representa consumo futuro) en el único período de la economía debe ser agregado al consumo corriente. Igualmente, el déficit del gobierno (que corresponde a impuestos futuros) debe ser agregado a los impuestos corrientes para obtener una medida adecuada del recaudo tributario. Con respecto a lo primero, se supone que cualquier déficit en cuenta corriente es financiado por transferencias unilaterales desde el exterior, en unidades del bien de consumo y hacia el gobierno. Con respecto al déficit público se supone que este debe ser financiado por el sector privado por medio de un impuesto de suma fija.

$$p \cdot (h - e - b) = q \cdot y - p_c D \quad (3.1.1)$$

donde  $e=(e_c, 1, e_k)$  es la dotación de los hogares de cada bien,  $b=(b_c, 0, 0)$  es un vector de posibles transferencias provenientes del gobierno,  $y=(y_c, y_l, y_k)$  es el vector de producto neto y  $p_c D$  es el impuesto de suma fija que financia cualquier déficit del gobierno (en unidades del bien de consumo). Note que se normaliza a uno la dotación de trabajo del sector privado y que se supone que cualquier transferencia del gobierno hacia los hogares se hace en unidades de consumo. En el vector de producto neto, el primer elemento correspondiente al consumo es positivo, pero los elementos correspondientes al trabajo y capital son negativos puesto que son insumos de la producción. El producto  $q \cdot y$  al lado derecho de la ecuación 3.1.1 corresponde por lo tanto a los beneficios de las firmas, que son un ingreso para los hogares. Con el supuesto de rendimientos constantes a escala en la producción, estos beneficios son iguales a cero. La restricción del hogar indica que el consumo neto del hogar  $(h - e - b)$  valorado a los precios finales ( $p$ ) debe ser igual a dichos beneficios, netos del impuesto de suma fija que financia el déficit del gobierno. En cuanto a los elementos del vector de consumo neto del hogar (sobre el que se aplican las tasas tributarias), el primer término  $(c - e_c - b_c)$  es positivo, mientras que los términos correspondientes al trabajo y capital son típicamente negativos. Por ejemplo,  $(l - 1)$ , es el consumo neto de trabajo del hogar. En otras palabras,  $(1 - l)$  es la oferta de trabajo del hogar.

El gobierno, entre tanto, enfrenta una restricción presupuestal que indica que los recaudos por impuestos sobre el consumo,  $(p_c - q_c)(c - e_c - b_c)$ , sobre el ingreso laboral,  $(p_l - q_l)(l - 1)$ , por rentas de capital,  $(p_k - q_k)(k - e_k)$ , y por impuestos de suma fija,  $p_c D$ , deben ser iguales a sus gastos. Estos se componen del gasto (neto de las transferencias del extranjero) en el bien del consumo, las transferencias hacia el sector privado, y la contratación de servicios laborales. Siguiendo la notación vectorial, si  $B_c$  son las transferencias del extranjero, la restricción presupuestal del gobierno es la siguiente:

$$(p - q) \cdot (h - e - b) + p_c D = q_c \cdot (g_c - B_c) + q_c b_c + q_l (g_l) \quad (3.1.2)$$

Las restricciones 3.1.1 y 3.1.2 implican una restricción agregada de recursos para la economía como la siguiente:

$$g + h = e + y + B \quad (3.1.3)$$

con  $B=(B_c, 0, 0)$  igual al vector de transferencias desde el extranjero y  $h$  el consumo de los hogares.

En este escenario, las tasas *ad valorem* definidas atrás son las siguientes:

$$\tau_c = \frac{p_c y_c - q_c y_c}{q_c y_c} \quad (3.1.4)$$

$$\tau_l = \frac{q_l(1-l) - p_l(1-l)}{q_l(1-l)} \quad (3.1.5)$$

$$\tau_k = \frac{-q_k y_k - (-p_k y_k)}{-q_k y_k} \quad (3.1.6)$$

Los numeradores en 3.1.4 a 3.1.6 miden la diferencia entre la valoración del consumo, el ingreso laboral y el ingreso de capital antes y después de impuestos. Es decir, los numeradores no son más que las tasas específicas sobre cada uno de los bienes de la economía multiplicados por la cantidad apropiada, y se pueden aproximar con medidas de los recaudos tributarios derivados de cada tipo de impuesto. Los denominadores, entre tanto, miden el consumo (en el primer caso) y el ingreso derivado del trabajo o el capital (en los dos siguientes) valorados a los precios antes de impuestos, y por lo tanto corresponden a medidas de la base impositiva afectada por cada impuesto. Por ende, la cuestión fundamental en la medición del vector de impuestos es la determinación de medidas adecuadas de recaudos y bases tributarias. A continuación se describe cómo se calculan en la práctica las tasas de tributación de las ecuaciones 3.1.4 a 3.1.6.

### 3.2 Cálculo de las tasas

La información utilizada para estimar tasas macroeconómicas efectivas de tributación es la siguiente:

#### *Información de ingresos:*

IIBS:	Impuestos indirectos sobre bienes y servicios.
IEBS:	Impuestos específicos sobre bienes y servicios.
IRBGKH:	Impuestos sobre la renta, beneficios y ganancias de capital de los individuos.
IRBGKS:	Impuestos sobre la renta, beneficios y ganancias de capital de las sociedades.
SST:	Contribuciones (totales) a la Seguridad Social.
SSP:	Contribución de los empleadores a la Seguridad Social.
NOM:	Impuestos a la nómina.
TRANS:	Impuestos sobre las transacciones financieras y de capital.

#### *Bases tributarias:*

C:	Consumo final de los hogares.
G:	Consumo final del gobierno.
GW:	Salarios pagados por productores de servicios públicos.
EEH:	Excedente de Explotación de los Hogares.
RPH:	Renta de la propiedad de los hogares.
W:	Salarios.
EE:	Excedente de explotación total.

En el Apéndice se encuentra una descripción detallada de cada una de estas series y de sus fuentes<sup>10</sup>. A partir de esta información, calculamos las tasas efectivas de tributación sobre el consumo y el ingreso de los factores, para cada año, de la siguiente manera:

*Sobre el consumo:*

$$\tau_c = \left[ \frac{IIBS + IEBS}{C + (G - GW) - IIBS - IEBS} \right] \times 100 \quad (3.2.1)$$

Este impuesto corresponde a la diferencia porcentual entre el precio después de impuestos que enfrenta el consumidor y el precio al productor antes de impuestos. El numerador de 3.2.1 corresponde a los ingresos provenientes de la tributación indirecta, que es igual, por definición, a la diferencia entre el valor nominal del consumo agregado valorada antes y después de impuestos. El denominador corresponde al valor antes de impuestos del consumo, o sea la base del impuesto.

*Sobre el ingreso laboral:*

Este impuesto corresponde a la diferencia porcentual entre el ingreso laboral antes y después de impuestos. Para calcularlo, una dificultad que se debe enfrentar en la práctica consiste en que es necesario distinguir entre los ingresos provenientes de impuestos sobre el ingreso laboral y de capital. Como en Mendoza et. al. (1994), abordamos este problema suponiendo que todas las fuentes de ingreso de los hogares se gravan a la misma tasa. Bajo este supuesto, se calcula la tasa promedio sobre el ingreso *total* (sin importar su origen) de los hogares como:

$$\tau_h = \left[ \frac{IRBGKH}{EE + RPH + W} \right] \times 100 \quad (3.2.2)$$

Es decir, la razón de recaudos tributarios totales por impuestos al ingreso de los hogares (que representa la diferencia entre los ingresos antes y después de impuestos) al ingreso de los hogares antes de impuestos. A partir de esta tasa, se calcula la tasa sobre el ingreso laboral como:

---

<sup>10</sup> Por cubrir un período relativamente extenso, la calidad y consistencia de la información utilizada no es enteramente satisfactoria. En particular, con respecto a la información de recaudos, la información local para la década de los setenta e inicios de los ochenta es deficiente. En el apéndice se describen los esfuerzos que se hicieron en esta dirección con el fin de lograr una buena caracterización de la carga tributaria a lo largo del período. Con respecto a la información de bases tributarias, el principal obstáculo radica en el cambio en metodología por parte del DANE a partir del año de 1994. Bajo la nueva metodología (SCN94), los niveles de las series no coinciden con aquellos de la vieja metodología (SCN75), ya que se han incluido nuevos rubros y redefinido variables. Para manejar la información bajo las dos metodologías, se respetaron los niveles de las series bajo la nueva metodología, proyectando hacia atrás con los crecimientos de las series bajo la metodología anterior. Para no oscurecer la exposición, los demás detalles en el tratamiento de la información se consignan en el apéndice.

$$\tau_l = \left[ \frac{\tau_h w + SST + NOM}{W + SSP} \right] \times 100 \quad (3.2.3)$$

Además de los recaudos por impuestos a los ingresos salariales, se incluyen las contribuciones a la seguridad social y los impuestos de nómina. La base del impuesto, en el denominador, incluye los salarios, así como las contribuciones patronales a la seguridad social que representan un ingreso para el empleado.

*Sobre los ingresos de capital:*

$$\tau_k = \left[ \frac{\tau_h (EEH + RPH) + IRBGKS + TRANS}{EE} \right] \times 100 \quad (3.2.4)$$

Con el supuesto de que la tasa sobre los ingresos de capital de los hogares es igual a la de los ingresos laborales, la tasa efectiva sobre los ingresos de capital se calcula como la razón entre los recaudos totales por ingresos de capital (tanto de los hogares y de las empresas) y el excedente de explotación total de los hogares. A partir de 1999, se incluye el recaudo por el impuesto a las transacciones financieras. Dicha clasificación es una simplificación. Como demuestra Suescún (2001), un impuesto sobre las transacciones (financieras), opera en la práctica como una combinación de impuestos sobre el consumo, el ingreso laboral y las rentas de capital. Por lo tanto, un tratamiento estricto del impuesto debería reconocer este hecho. No obstante, para un análisis del impacto sobre el crecimiento y el bienestar de la política tributaria general, y no de un impuesto en particular, consideramos adecuada esta aproximación. En efecto, Suescún (2001) demuestra en su estudio sobre el impacto en bienestar y crecimiento del impuesto a las transacciones financieras que su efecto se aproxima al del impuesto sobre el ingreso de capital<sup>11</sup>.

#### **4. Tasas efectivas de tributación en Colombia, 1970-1999**

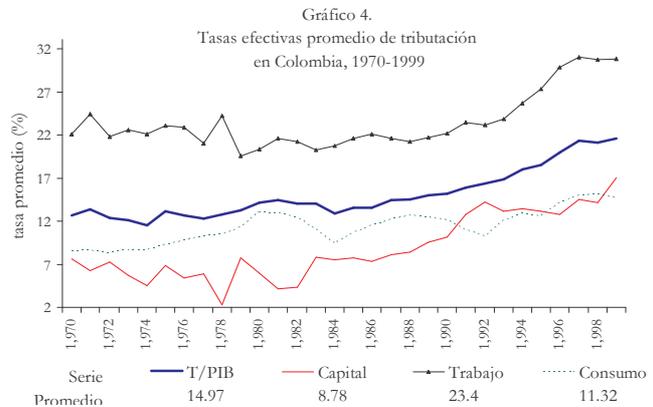
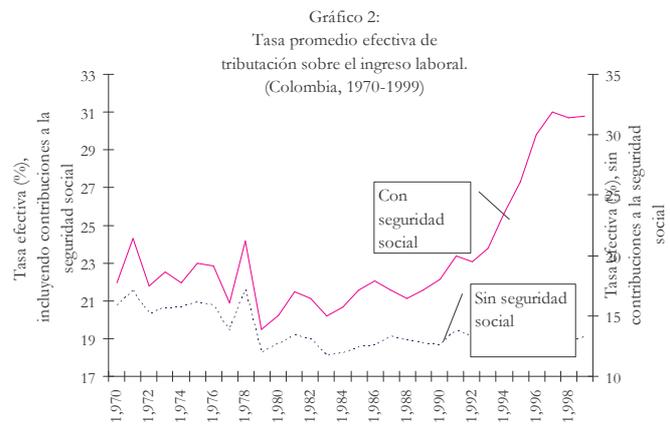
Las tasas efectivas de tributación sobre el consumo y el ingreso de los factores calculadas a partir de la metodología descrita en la sección 3 se presentan en los gráficos 1 al 3 (en el Apéndice se pueden encontrar las series de las tasas). En el gráfico 4 presentamos todas las tasas, junto con el valor promedio de cada una para todo el período que será empleado adelante como punto de referencia para ilustrar los costos en bienestar de la tributación en Colombia. El gráfico 4 presenta adicionalmente la que podría considerarse la tasa promedio agregada de tributación de la economía, los recaudos tributarios totales como porcentaje del PIB.

---

<sup>11</sup> No obstante, véase la controversia en este punto con otros autores como Arias (2001) y Arias, Carrasquilla y Galindo (2002) que reseñamos en la sección 2.2.

Como recaudos tributarios totales consideramos todos aquellos incluidos en el cálculo de las tasas efectivas.

Es evidente que todas las tasas muestran, aunque con ciertas interrupciones, una tendencia creciente a lo largo del período. La tasa efectiva sobre el consumo pasó del orden del 8 a cerca del 15%, mientras que la del ingreso laboral que se ubicaba en 1970 en un nivel cercano al 20% alcanzó, para 1999, el 30%. La evolución de la tasa efectiva sobre la renta de capital también muestra un crecimiento importante en el período, pasando de niveles cercanos al 7% hasta tasas que se encuentran alrededor del 15% hacia finales de los noventa.



Una segunda característica importante a subrayar es que dicho crecimiento se presenta en especial alrededor de la década de los noventa. Sólo la tasa efectiva sobre el consumo parece mostrar, con altibajos importantes, una tendencia creciente a lo largo de todo el período. La tasa efectiva sobre el ingreso laboral fluctúa alrededor de niveles cercanos al 20% durante los setenta y ochenta, pero enfrenta un crecimiento acelerado en la década de los noventa. En la gráfica 2 mostramos la evolución de esta tasa sin la inclusión de las contribuciones laborales, lo que nos permite ver claramente que este rubro fue un factor fundamental en el crecimiento de la tasa promedio durante los noventa. El crecimiento de la tasa

efectiva sobre el capital inicia un poco antes, a mediados de los ochenta, y se sostiene a lo largo de la década de los noventa.

Como se observa en el gráfico 4, el comportamiento creciente de las tasas efectivas promedio se refleja en la evolución de la tasa promedio de tributación total para la economía, entendida como la relación de la totalidad de los recaudos a PIB. Esta evolución de las tasas nos indica que los costos en bienestar de la tributación en Colombia y los posibles costos en crecimiento debieron crecer a lo largo del período. La cuantificación de dichos costos se presentará en la sección 6.

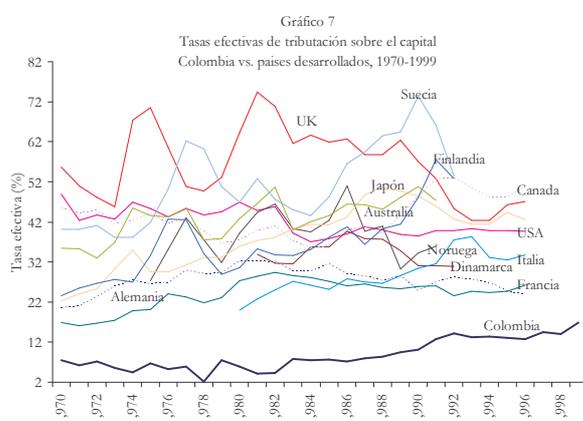
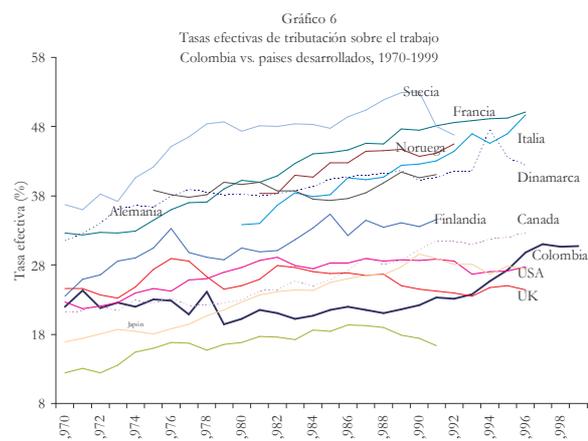
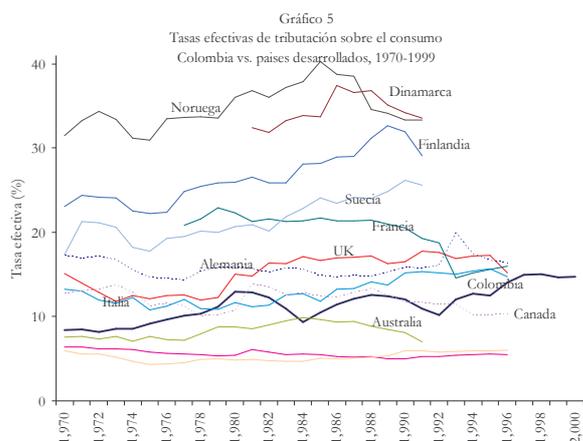
Una última característica que nos parece importante señalar se refiere a la magnitud relativa de las tasas. A lo largo de todo el período, el ingreso laboral enfrenta la tasa efectiva más elevada de todas las consideradas. En segundo lugar se ubica para casi todo el período la tasa sobre consumo, aunque desde inicios de los noventa el incremento más acelerado de la tributación a la renta de capital hace que los niveles de estas dos tasas (consumo y capital) sean semejantes.

Un ejercicio interesante consiste en comparar algunas de estas características con las exhibidas por los países desarrollados, lo que es posible gracias a que Mendoza et. al. (1994) y Mendoza y Tesar (1993) cuentan con estimaciones de las tasas efectivas (y actualizaciones de las mismas) para una muestra amplia de países<sup>12</sup>. Con respecto a las tasa sobre el consumo, note que Colombia se ubica en un nivel medio, superando algunos países desarrollados como Japón, Australia, y los Estados Unidos, pero muy por debajo de los niveles de los países escandinavos y los principales países europeos. Por otro lado, aunque varios países desarrollados muestran una tendencia creciente, esta es una característica mucho menos generalizada que la observada para los países en desarrollo y corroborada para el caso colombiano según estas tasas. Posiblemente esto es consecuencia de que los países desarrollados tienen consolidados, de tiempo atrás, los sistemas de tributación indirecta que a través de los últimos 30 años los países en desarrollo han venido construyendo.

En el caso de la tasa efectiva sobre los ingresos laborales, la tendencia para la mayoría de los países es creciente, y esto puede estar relacionado con la consolidación y generalización de los esquemas de seguridad social. La experiencia de Colombia en este sentido es importante, y la comparación con países desarrollados muestra que el crecimiento acelerado de la tasa efectiva sobre el ingreso laboral en Colombia la ha llevado de niveles que sólo superaban los exhibidos por Japón y Australia, a una tasa que resulta comparable a la británica, estadounidense, y canadiense, aunque continúa siendo inferior a la de los países escandinavos. Vale la pena preguntarse si la economía y el mercado laboral colombiano están en capacidad de sostener estas tasas.

---

<sup>12</sup> No se deben olvidar sin embargo las advertencias de Carey y Tchilinguirian (2000) con respecto a la comparación de tasas efectivas entre países.



Finalmente, la comparación de las tasas efectivas de tributación al capital muestra que la tasa en Colombia se ubica muy por debajo de aquellas exhibidas por los países desarrollados, no obstante su rápido crecimiento. Al respecto se debe hacer una importante nota de cautela: este bajo nivel de recaudos por concepto de la tributación al capital se obtienen *a pesar* de que Colombia exhibe tarifas estatutarias elevadas, aún al compararse con la de países desarrollados. En efecto, con una tasa impositiva del 35% sobre la renta de las sociedades y de las personas naturales, Colombia se ubica actualmente en el lugar 29 y 19, respectivamente, en una muestra de 36 países desarrollados y en desarrollo (ver gráficos 8 y 9). Para la renta de sociedades la superan únicamente (y en la mayoría de los casos por un estrecho margen) Haití, México, Trinidad y Tobago, Estados Unidos, Francia y Bélgica. Por ende, el mensaje del gráfico 7 debe leerse con cautela: más que sobre la necesidad de un aumento en las tarifas sobre las rentas de capital, llama la atención sobre el escaso recaudo promedio a pesar de las elevadas tarifas, que resulta seguramente de la evasión, elusión y excenciones a nivel microeconómico.

Grafico 8:  
Tasas impositivas sobre la renta de las sociedades, 2002

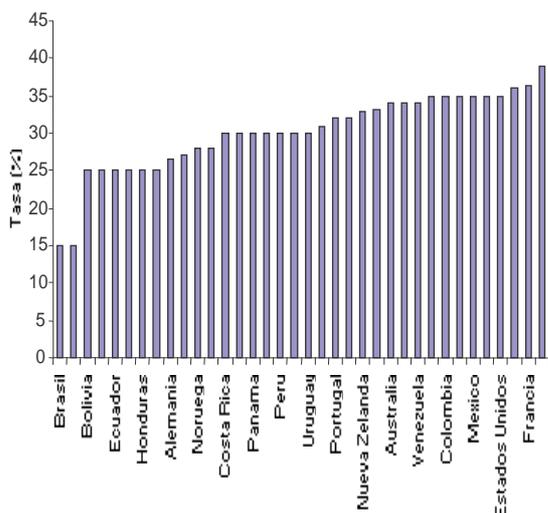
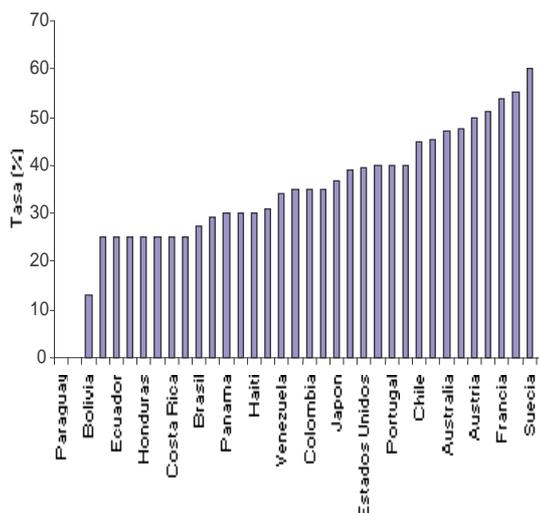


Grafico 9:  
Tasas impositivas sobre la renta de las personas naturales, 2002



Fuente: Prospectiva económica y financiera, Noviembre 18, 2002

¿Cuáles han sido los efectos macroeconómicos de la política tributaria descrita por las tasas efectivas de tributación estimadas? A continuación se aborda esta pregunta en el marco de un modelo de equilibrio general dinámico para Colombia.

## 5. Tributación, crecimiento y bienestar: un modelo sencillo

El uso de modelos de equilibrio general dinámico para el análisis macroeconómico de política (tributaria) no es ya una novedad. Las aplicaciones de los llamados modelos de ciclos de negocios reales en el espíritu de King, Plosser y Rebelo (1988a) son abundantes. Aunque el éxito de esta teoría para explicar las fluctuaciones económicas ha sido cuestionado por muchos autores (e.g. Mankiw, 1999) los modelos de equilibrio general dinámico pueden ser extendidos en numerosas direcciones para analizar diversos problemas, como el de la tributación. Una de las ventajas más importantes de este tipo de modelos es que incorporan la famosa crítica de Lucas con respecto a la evaluación de la política económica. Otra ventaja importante es que, al partir de fundamentos microeconómicos, proveen una métrica para evaluar los impactos sobre el bienestar de la política económica. Sin embargo, estos trabajos se han visto limitados precisamente por la ausencia de una buena caracterización de las tasas de tributación a nivel agregado.

En un ejercicio pionero, Lucas (1990) examina, en el marco de un modelo de agente representativo y acumulación de capital, dos preguntas básicas. La primera, normativa, se refiere a la elección óptima de impuestos, en el sentido de Ramsey (1927): ¿qué elección de impuestos distorsionadores maximiza la utilidad de los

agentes para un patrón dado de gasto público? La segunda, cuantitativa, es la pregunta por la magnitud de los costos en bienestar y crecimiento asociados con la desviación con respecto a dicha elección óptima.

Con respecto a la tributación óptima, Lucas se concentra en la tributación al capital, encontrando como en Chamley (1981) que la elección eficiente de impuestos implica una tasa confiscatoria sobre las renta inicial del capital pero igual a cero en el estado estacionario<sup>13</sup>. En relación con la pregunta cuantitativa, Lucas evalúa para los Estados Unidos los costos en bienestar tanto a lo largo de estados estacionarios como a través de la dinámica transicional asociados con “reformas tributarias” consistentes en sustituir el recaudo obtenido mediante el impuesto al capital por impuestos sobre el trabajo y el consumo. En este caso, los costos son significativos (6% del consumo anual entre estados estacionarios y 1% del consumo anual en la dinámica transicional). Sin embargo, Lucas encuentra que los efectos sobre el crecimiento económico de las modificaciones tributarias son cuantitativamente insignificantes.

A partir del trabajo de Lucas, muchos autores han examinado problemas similares en el marco de modelos de equilibrio general dinámico<sup>14</sup>. En general, los experimentos de reformas tributarias generan ganancias significativas en bienestar mientras que la incidencia de la política tributaria sobre el crecimiento económico parece confirmar la llamada “conjetura de superneutralidad de Harberger”.

Además del gran número de extensiones para analizar aspectos diversos (como la política fiscal), se han desarrollado diversos métodos para solucionar este conjunto de modelos. King, Plosser, y Rebelo (1988) presentan las condiciones sobre las preferencias y la tecnología necesarias para que el modelo exhiba un estado estacionario bien definido. Adicionalmente, la incorporación de incertidumbre en estos modelos dinámicos implica resolver sistemas de ecuaciones

---

<sup>13</sup> La intuición de este resultado es simple: cuando el capital está dado, las ganancias de capital son una “renta pura” y no hay nada que los agentes puedan hacer para evitar el pago del impuesto. El impuesto no genera distorsiones porque no altera las decisiones individuales. No obstante, gravar la renta de capital a una tasa positiva va en contra de otro principio básico de tributación óptima: los bienes “simétricos” deben ser gravados a tasas semejantes. Este principio de “suavización tributaria” implica que los impuestos deben distribuirse de manera uniforme a lo largo del tiempo, pero la tributación sobre el capital se constituye en una manera de gravar el consumo futuro más fuertemente que el presente ya que la inversión en capital permite aumentar la producción futura. Un problema importante con esta secuencia de impuestos óptimos se refiere a la inconsistencia intertemporal de la misma: en cada momento del tiempo, el gobierno puede tomar como dado el stock de capital y tener un incentivo por gravar los ingresos de capital a una tasa positiva.

<sup>14</sup> Greenwood y Huffman (1991) acuden a un modelo de ciclos de negocios reales para comparar el impacto sobre el bienestar de la tributación distorsionadora con los posibles beneficios de utilizar la política tributaria para estabilizar el producto. Cooley y Hansen (1992) se concentran en los efectos distorsionadores de la tributación, a partir de un modelo monetario neoclásico. Otros ejemplos importantes del uso de modelos de equilibrio general dinámico para el análisis de política fiscal son los trabajos de Mendoza y Tesar (1993), y Mendoza, Milesi-Firetti y Asea (1997). Estos autores incorporan en la calibración del modelo (para algunos países desarrollados desde 1965) la estimación de tasas efectivas de tributación sobre el consumo y el ingreso de los factores siguiendo la metodología Mendoza et. al. (1994) que utilizamos en este trabajo.

diferenciales con expectativas. King, Plosser y Rebelo (1988a) sugieren algoritmos de solución. Otras revisiones de los métodos para resolver estos modelos son las de King y Watson (1997) y Burnside (1999). En este trabajo, adoptaremos el supuesto simplificador de previsión perfecta para encontrar la dinámica de las variables de la economía.

La economía artificial que consideraremos está compuesta por un continuo de agentes idénticos (representados por un único agente) de vida infinita, dotados con una unidad de capital  $k_0$  en el período inicial y con una unidad de tiempo en cada período que es distribuida entre trabajo y ocio. Los hogares son dueños de los factores de producción de la economía, el trabajo y el capital. Estos ingresos se utilizan para financiar el consumo o la inversión en unidades adicionales de capital. Un número infinito de firmas con una tecnología de rendimientos constantes a escala produce el único bien de la economía. Gracias al supuesto de rendimientos constantes a escala, el número de firmas se puede normalizar a uno. Finalmente, el gobierno en este modelo financia una secuencia de transferencias de suma fija a los hogares a partir de tres tipos de impuestos: los impuestos sobre el ingreso laboral y de capital y el sobre el consumo de los hogares<sup>15</sup>.

## 5.1 Los hogares

Los hogares de esta economía consumen y trabajan, son los dueños del capital de la economía y enfrentan tasas exógenas de tributación descritas por el vector  $\tau$ . La utilidad que los hogares (de vida infinita) obtienen por el consumo ( $c$ ) y el ocio ( $l$ ) viene dada por la siguiente función:

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t, l_t), \quad \text{donde } u(c_t, l_t) = \theta \ln c_t + (1 - \theta) \ln l_t \quad (5.1.1)$$

Hemos adoptado una forma funcional logarítmica pues ésta evita que el ocio crezca a lo largo de la senda de crecimiento<sup>16</sup>, como se demuestra en King, Plosser y Rebelo (1988).  $\beta$  es el factor de descuento subjetivo que permite a los hogares comparar la utilidad que les brinda cierto nivel de consumo y ocio en distintos momentos del tiempo, y es por lo tanto una medida de la paciencia del sector privado. Para que la utilidad esté acotada, dicho parámetro debe ser inferior a la unidad. Finalmente,  $\theta$  pondera el consumo de bienes y  $1 - \theta$  el ocio dentro de la función de bienestar. El objetivo del hogar es maximizar su felicidad dada por 5.1.1 teniendo en cuenta las siguientes restricciones

<sup>15</sup> La especificación de este modelo es estándar en la literatura sobre las distorsiones tributarias. Nuestra especificación se acerca mucho a la de Suescún (2001), con la diferencia de que éste introduce un impuesto a las transacciones financieras.

<sup>16</sup> La inclusión de crecimiento económico aumentador de trabajo genera una productividad marginal del trabajo creciente. Por lo tanto, es necesario que los efectos ingreso y sustitución de dicho crecimiento en la productividad se cancelen, para garantizar un efecto nulo sobre la oferta laboral. La función de utilidad logarítmica, de elasticidad de sustitución constante y unitaria, sirve a este propósito.

$$n_t + l_t = 1 \quad (5.1.2)$$

$$k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + i_t \quad (5.1.3)$$

En 5.1.2 simplemente hemos normalizado a 1 el tiempo total disponible para trabajar (n) o descansar (l) en cada momento del tiempo. 5.1.3 describe entre tanto la evolución del capital (k) de la economía, que es propiedad de los hogares.  $\delta$  es la tasa (constante) a la que se deprecia el capital de cada período e “i” corresponde a la inversión, que tarda un período para volverse productiva. Adicionalmente, como los hogares enfrentan impuestos sobre el consumo, el trabajo, y las rentas de capital, su restricción presupuestal toma la forma siguiente:

$$(1 + \tau_c)c_t + i_t = (1 - \tau_l)w_t n_t H_t + (1 - \tau_k)r_t k_t + \tau_k \delta \cdot k_t + T_t \quad (5.1.4)$$

donde w es el salario y r la renta de capital (tomados como dados por el agente representativo) y H es el nivel de calificación (exógeno) del individuo representativo. Note que hemos supuesto que sólo la parte del capital que no se deprecia es gravada. Adicionalmente, T representa una devolución de suma fija cuyo monto asciende al total de impuestos pagados por el sector privado, lo que nos permite concentrarnos en los efectos distorsionados de la tributación abstrayendo del efecto riqueza que éste implica para los hogares.

## 5.2 Las firmas

El problema de las firmas en esta economía es muy sencillo. Las firmas alquilan trabajo y capital a las familias para maximizar sus ganancias<sup>17</sup>, que vienen dadas por la siguiente expresión:

$$\Pi_t = Y_t - w_t \cdot H_t N_t - r_t K_t \quad (5.2.1)$$

Como las firmas no son dueñas del capital, su problema es estático. Su única restricción es la tecnología, que describe la manera como se produce el único bien de la economía (Y) a partir de unidades efectivas de trabajo y de capital. Suponemos la siguiente forma funcional Cobb-Douglass que cumple con el requisito de retornos constantes a escala.

$$Y_t = (H_t N_t)^{1-\alpha} (K_t)^\alpha \quad (5.2.2)$$

## 5.3 El gobierno

El gobierno de esta economía queda plenamente caracterizado con la siguiente restricción presupuestal, de obvia interpretación:

<sup>17</sup> Como es usual, seguimos la notación de escribir en letras mayúsculas las variables (agregadas) que no están bajo el control del individuo.

$$T_t = \tau_c C_t + \tau_l w_t N_t H_t + \tau_k (r_t - \delta) K_t \quad (5.3.1)$$

#### 5.4 Crecimiento endógeno

Como deseamos evaluar los impactos sobre el crecimiento de distintas alternativas de política tributaria, debemos determinar el crecimiento económico endógenamente. Para ello, suponemos que la fuente de crecimiento (como en Suescún, 2001) es una externalidad del estilo “Learning by Doing”. Intuitivamente, el stock de capital humano o nivel de calificación de la mano de obra crece como una consecuencia no buscada de las actividades de producción en la economía<sup>18</sup>. Dada la escasa evidencia empírica sobre este tema para el caso colombiano, supondremos que esta externalidad proviene de dos fuentes posibles: el trabajo, la inversión o la producción. Es decir, existe un aprendizaje por el hecho de trabajar, invertir o producir de manera que la tasa de crecimiento del capital humano viene dada por alguna de las siguientes expresiones:

$$H_{t+1} = (1 + \eta_{0N} \cdot N_t) H_t \quad (5.4.1a)$$

$$H_{t+1} = \left( 1 + \eta_{0I} \cdot \left[ \frac{I_t}{H_t} \right] \right) H_t \quad (5.4.1b)$$

$$H_{t+1} = \left( 1 + \eta_{0Y} \cdot \left[ \frac{Y_t}{H_t} \right] \right) H_t \quad (5.4.1c)$$

De esta manera queda plenamente caracterizado el modelo que utilizaremos para evaluar los impactos sobre el crecimiento y el bienestar de la tributación en Colombia.

#### 5.5 La transformación y la solución del problema

La incorporación de crecimiento endógeno al modelo hace conveniente expresar las variables de la economía en términos de “unidades efectivas” con el fin de encontrar un estado estacionario bien definido. Contar con un estado estacionario bien definido será necesario para evaluar, como lo hacemos en la sección 6, las diferencias en bienestar y crecimiento entre estados estacionarios con distintos regímenes tributarios. Si  $\hat{x} = x/H$  para cualquier variable  $x$ , podemos describir y solucionar el problema de cada uno de los agentes en la economía de la siguiente manera. La economía “transformada” exhibirá un estado estacionario bien definido<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Al no poder internalizar los beneficios de la acumulación de capital humano, este supuesto implica que la asignación de recursos de la economía no es Pareto óptima.

<sup>19</sup> Más concretamente, tenemos que la economía no transformada cuenta con una “senda de crecimiento balanceado” a lo largo de la cual los agregados macroeconómicos crecen a la misma tasa, aquella a la que crece el capital humano. En unidades por “trabajador efectivo”, los agregados serán estacionarios.

## El problema de las firmas

El problema transformado de las firmas, de naturaleza estática, es muy sencillo. Consiste en

$$\begin{aligned} \text{Max } \hat{\Pi}_t &= \hat{Y}_t - w_t N_t - r_t \hat{K}_t \\ \text{Sujeto a:} & \\ \hat{Y}_t &= N_t^{1-\alpha} \hat{K}_t^\alpha \end{aligned} \quad (5.5.1)$$

La solución está descrita por las condiciones de primer orden usuales que señalan que los factores reciben como remuneración una suma igual a su contribución marginal al producto. Es decir,

$$r_t = \alpha \cdot N_t^{1-\alpha} \hat{K}_t^{\alpha-1} \quad (5.5.2)$$

$$w_t = (1-\alpha) \cdot N_t^{-\alpha} \hat{K}_t^\alpha \quad (5.5.3)$$

## El problema de los hogares

Con un poco de álgebra<sup>20</sup>, se puede mostrar que el problema (transformado) de los hogares puede escribirse como:

$$\text{Max } U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\theta \ln c_t + (1-\theta) \ln(1-n_t)] + \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\theta \ln H_t] \quad (5.5.4)$$

Sujeto al conjunto de restricciones transformadas. La restricción presupuestal toma la siguiente forma

$$(1 + \tau_c) c_t + \hat{i}_t = (1 - \tau_l) w_t n_t + (1 - \tau_k) r_t \hat{k}_t + \tau_k \delta \cdot \hat{k}_t + \hat{T}_t \quad (5.5.5)$$

Por otra parte, es conveniente expresar la ecuación de acumulación de capital al dividir por H, como:

$$\eta_t \hat{k}_{t+1} = (1 - \delta) \hat{k}_t + \hat{i}_t \quad (5.5.6)$$

Las condiciones de primer orden para el agente son, de acuerdo con la elección óptima de consumo, trabajo, capital e inversión, las siguientes. (En lo que sigue,  $\lambda_1$  es el multiplicador de Lagrange asociado con la restricción presupuestal, mientras que  $\lambda_2$  acompaña a la ecuación de movimiento del capital. Además, se sustituyó en la función de utilidad la restricción de tiempo)

$$\frac{\theta}{c_t} = (1 + \tau_c) \lambda_{1,t} \quad (5.5.7)$$

<sup>20</sup> Simplemente, multiplique y divida por  $H_t$  en el primer término de la función de utilidad.

$$\frac{(1-\theta)}{(1-n_t)} = w_t(1-\tau_l)\lambda_{1,t} \quad (5.5.8)$$

$$\lambda_{2,t} = \lambda_{1,t} \quad (5.5.9)$$

$$\eta\lambda_{2,t} = \beta\{\lambda_{1,t+1}(1-\tau_k)r_{t+1} + \tau_k\delta\} + \lambda_{2,t+1}(1-\delta) \quad (5.5.10)$$

Adicionalmente, se cumplen la restricción de recursos y la ecuación de acumulación de capital. Al combinar las condiciones de primer orden, se obtienen las condiciones óptimas para la decisión intratemporal consumo-trabajo y para la decisión intertemporal de acumulación de capital. La interpretación de estas ecuaciones es más sencilla que la de las condiciones 5.5.7 a 5.5.10.

$$\frac{\theta}{\hat{c}_t(1+\tau_c)} w_t(1-\tau_l) = \frac{(1-\theta)}{(1-n_t)} \quad (5.5.11)$$

$$\eta \frac{1}{\hat{c}_t} = \frac{1}{\hat{c}_{t+1}} \beta\{(1-\tau_k)r_{t+1} + \tau_k\delta + (1-\delta)\} \quad (5.5.12)$$

La ecuación 5.5.11 señala que, en el óptimo, el sacrificio marginal por trabajar una hora adicional debe ser igual al beneficio obtenido por consumir una unidad adicional del bien de consumo con los ingresos laborales obtenidos. Las tasas de tributación al consumo y al trabajo afectan este margen, ya que la primera reduce la cantidad de bienes de consumo que pueden obtenerse con una unidad adicional de trabajo en tanto que la segunda reduce el ingreso obtenido por una unidad adicional de trabajo. La condición 5.5.12 es la condición intertemporal estándar (ecuación de Euler) que señala la manera óptima de intercambiar consumo presente por consumo futuro o, lo que es igual, describe la decisión óptima de ahorro. De acuerdo con esta condición, el sacrificio marginal de utilidad por renunciar a una unidad de consumo en un período cualquiera debe ser igual, en el óptimo, al beneficio marginal obtenido al ahorrar dicha unidad de consumo. El beneficio corresponde al valor descontado de la utilidad que dará, en el período siguiente, consumir los rendimientos del ahorro. En este caso, la tasa de tributación sobre el capital interfiere en este margen, reduciendo los rendimientos para el hogar del ahorro y frenando la inversión.

Es a través de estos canales que la tributación en esta economía generará costos en bienestar y crecimiento. Para cuantificar dichos costos, empezaremos por comparar el bienestar y el crecimiento económicos para estados estacionarios de la economía caracterizados por tasas de tributación distintas. Para ello, es importante definir el equilibrio competitivo de esta economía y su estado estacionario, como lo hacemos a continuación. Antes, rescribimos la restricción presupuestal del gobierno para el problema transformado:

$$\hat{T}_t = \tau_c \hat{C}_t + \tau_l w_t N_t + \tau_k (r_t - \delta) \hat{K}_t \quad (5.5.13)$$

## 5.6 El equilibrio competitivo y el estado estacionario de la economía

En esta economía, el equilibrio competitivo vendrá descrito por el conjunto de decisiones de los individuos y precios de los factores tales que los hogares y las firmas maximicen su felicidad y beneficios, respectivamente. Adicionalmente, las restricciones presupuestales de los agentes deben satisfacerse, así como la restricción de recursos de la economía. Finalmente, en el equilibrio es necesario obtener consistencia entre las decisiones individuales de los agentes y las variables agregadas en la economía. Para la solución del equilibrio competitivo, se supone que las tasas de tributación percibidas por los agentes son constantes. Aunque este supuesto no es realista de acuerdo con las estimaciones arriba presentadas, se adopta porque simplifica enormemente el problema al volverlo un problema recursivo. En resumen, la definición de equilibrio competitivo para nuestra economía es la siguiente:

**Definición:** Un equilibrio competitivo en esta economía consiste en un conjunto de reglas de decisión para el hogar representativo,  $k_{t+1}(k_t, K_t, \tau)$ ,  $i_t(k_t, K_t, \tau)$ ,  $n_t(k_t, K_t, \tau)$ ,  $c_t(k_t, K_t, \tau)$  y de funciones de precios de los factores,  $r_t(K_t, \tau)$ ,  $w_t(K_t, \tau)$  tales que:

- (i) Dados los precios de los factores y la política fiscal descrita por el vector  $\tau$ , las firmas maximizan sus ganancias. Es decir,  $r_t(K_t, \tau)$ ,  $w_t(K_t, \tau)$  solucionan el problema de las firmas.
- (ii) Dados los precios de los factores y la política fiscal, las familias maximizan su utilidad. Es decir,  $k_{t+1}(k_t, K_t, \tau)$ ,  $i_t(k_t, K_t, \tau)$ ,  $c_t(k_t, K_t, \tau)$  y  $n_t(k_t, K_t, \tau)$  solucionan el problema de los hogares.
- (iii) Las decisiones individuales son consistentes con el comportamiento agregado de la economía. En el equilibrio,  $i_t(k_t, K_t, \tau) = I_t$  y  $n_t(k_t, K_t, \tau) = N_t$ ,  $k_{t+1}(k_t, K_t, \tau) = K_{t+1}$ ,  $c_t(k_t, K_t, \tau) = C_t$ .
- (iv) La restricción presupuestal del gobierno se satisface<sup>21</sup>.

### El estado estacionario de la economía

A partir de la solución del problema de los hogares y de las firmas podemos calcular el equilibrio competitivo de esta economía. Por ahora, nos ocupamos del estado estacionario, y después tratamos la cuestión de la transición dinámica hacia el mismo. En el estado estacionario, las condiciones de primer orden del agente se convierten en las siguientes. (En adelante, se sustituye  $x$  por  $X$  para imponer un equilibrio en la elección de las variables agregadas y se omite el subíndice  $t$  para denotar el valor de las variables en el estado estacionario)

$$\frac{\theta}{(1-\theta)}(1-N) = (1+\tau_c) \frac{\hat{C}}{w(1-\tau_l)} \quad (5.6.1)$$

<sup>21</sup> (i) y (ii) implican que las restricciones de las firmas y los hogares se satisfacen. Junto con (iii), esto implica, por la Ley de Walras, que la restricción agregada de recursos de la economía se satisface.

$$\frac{\eta}{\beta} = (1 - \tau_k)r + \tau_k\delta + (1 - \delta) \quad (5.6.2)$$

Como para evaluar los efectos distorsionados de la tributación y no en el efecto ingreso se definió a  $T$  como una transferencia que financia cualquier déficit del gobierno, en el estado estacionario la restricción del agente es simplemente la siguiente:

$$\hat{C} + \hat{I} = w_t N + r_t \hat{K}_t \quad (5.6.3)$$

En el estado estacionario, la ecuación de acumulación de capital es:

$$(\eta - 1 + \delta)\hat{K} = \hat{I} \quad (5.6.4)$$

El comportamiento óptimo de las firmas implica,

$$r = \alpha \cdot N^{1-\alpha} \hat{K}^{\alpha-1} \quad (5.6.5)$$

$$w = (1 - \alpha) \cdot N^{-\alpha} \hat{K}^{\alpha} \quad (5.6.6)$$

Finalmente, el crecimiento del capital humano (y de la economía) vendrá dado, según el caso, por:

$$\eta = (1 + \eta_{0N} \cdot N) \quad (5.6.7a)$$

$$\eta = (1 + \eta_{0I} \cdot \hat{I}) \quad (5.6.7b)$$

$$\eta = (1 + \eta_{0Y} \cdot \hat{Y}) \quad (5.6.7c)$$

Las ecuaciones 5.6 constituyen un sistema de ecuaciones que determina el valor de las variables de la economía en el estado estacionario. La técnica que emplearemos para evaluar el impacto sobre el crecimiento y bienestar de la tributación en Colombia es sencilla. Primero, recurriremos a este sistema de ecuaciones para dar valores a los parámetros del modelo de manera que la economía artificial exhiba en el largo plazo algunas de las características de la economía colombiana. Con los parámetros así “calibrados” basta acudir de nuevo al sistema de ecuaciones para hallar los valores de equilibrio de las variables bajo distintos regímenes tributarios. Así, se computará el costo en bienestar y en crecimiento de la política tributaria para diferentes escenarios, correspondientes al promedio de las tasas de tributación observadas en Colombia durante algunos subperíodos importantes.

Esto constituye un ejercicio preliminar que permite capturar los costos en bienestar de largo plazo de la política tributaria. También resulta interesante preguntarse por los costos en bienestar asociados con la transición de un estado estacionario a otro ante una modificación en las tasas de tributación. Para ello, se debe hallar la dinámica de las variables en el equilibrio competitivo ante una modificación tributaria. En este caso, se soluciona el sistema dinámico no lineal de ecuaciones conformado por las condiciones de primer orden y las restricciones de

recursos de la economía. De esta manera se investigan los costos de las “reformas tributarias”.

## 6. Tributación, crecimiento y bienestar en Colombia

### 6.1 Calibración de parámetros<sup>22</sup>

Como punto de referencia para comparar los costos en bienestar y crecimiento de la política tributaria colombiana, según se refleja en las series de tasas efectivas, consideremos una economía donde las tasas tributarias son iguales a los promedios del período en consideración y que exhiba algunas de las características de largo plazo de la economía colombiana tal y como se desprenden de la información anual. De las condiciones de primer orden del problema del individuo,  $\eta/\beta = (1-\tau_k)r + \tau_k\delta + (1-\delta)$ . Harberger ha calculado para Colombia  $1+r-\delta=1+TRR=1.1$ . Además, en Colombia  $\eta$ =tasa de crecimiento per cápita de largo plazo=1.0255. De acá resulta que  $\beta = \eta/(1+TRR*(1-\tau_k))$ . Por otro lado, de la ecuación del capital,  $\eta-1+\delta = \hat{I}/\hat{K} = (\hat{I}/Y)/(\hat{K}/Y)$ . De acuerdo con las series históricas colombianas la relación inversión producto es del 20% mientras que el stock de capital es 2.4 veces el PIB anual. Esto permite encontrar la tasa de depreciación. Por otra parte,  $r = \alpha \cdot Y/\hat{K}$  de donde obtenemos  $\alpha$ . Adicionalmente, según la condición de primer orden del individuo sobre su decisión trabajo-ocio

$$\frac{\theta}{(1-\theta)} \left( \frac{1-N}{N} \right) = (1+\tau_c) \frac{C/Y}{w(N/Y)(1-\tau_w)} = (1+\tau_c) \frac{1-I/Y}{(1-\alpha)(1-\tau_w)}$$

Donde se usó el hecho de que la economía es cerrada para hallar la relación consumo-producto. De acá, resulta que

$$\theta = \frac{N(1+\tau_c)(1-I/Y)}{(1-N)(1-\tau_w)(1-\alpha) + N(1+\tau_c)(1-I/Y)}$$

Con respecto a la fracción de tiempo dedicada al trabajo, la ausencia de estudios para el caso colombiano nos obliga a suponer, como es estándar en la literatura, que  $N=0.33$ .  $\eta_{0N}$  puede calcularse a partir de este valor para  $N$ . Es posible calcular el estado estacionario de la economía con los parámetros hasta el momento calibrados. Con la inversión y el producto de estado estacionario, se calibran  $\eta_{0I}$  y  $\eta_{0Y}$ .

<sup>22</sup> Aprovechando que la estructura del modelo aquí considerado sigue de cerca el planteado por Suescún (2001), acudimos a la información allí considerada para calibrar los parámetros.

Así, quedan calibrados todos los parámetros del modelo. Por ejemplo, con una tasa igual a cero para todos los impuestos (una economía con impuestos de suma fija) tenemos:  $\beta=0.932$ ,  $\delta=5.78\%$ ,  $\alpha=0.379$ ,  $\theta=0.388$ ,  $\eta_{0N}=0.077$ ,  $\eta_{0I}=0.226$  y  $\eta_{0Y}=0.045$ . Un supuesto un poco más realista, que incorpora (aunque de manera imperfecta) el hecho de que la política tributaria puede afectar los parámetros de largo plazo de la economía, es imponer las tasas promedio del período en consideración, es decir, 11.32%, 8.78% y 23.4% para el consumo, el ingreso de capital y el ingreso laboral, respectivamente. En este caso, los parámetros quedan calibrados como sigue:  $\beta=0.9398$ ,  $\delta=5.783\%$ ,  $\alpha=0.3788$ ,  $\theta=0.4797$ ,  $\eta_{0N}=0.077$ ,  $\eta_{0I}=0.226$  y  $\eta_{0Y}=0.045$ . Se adoptará esta calibración y se denotará a esta política tributaria “promedio” por el vector  $(\tau_c^*, \tau_k^*, \tau_l^*)=(11.32\%, 8.78\%, 23.4\%)$ . Sólo resta calcular el bienestar y el crecimiento económico en un escenario con estos impuestos frente a otras alternativas observadas durante el período, como lo hacemos a continuación.

## 6.2 Comparación de estados estacionarios

Para calcular los costos en bienestar de la tributación recurriremos a una métrica estándar en la literatura: el incremento en el consumo requerido para hacer que el bienestar de los agentes sea el mismo en una economía bajo diferentes escenarios para la política tributaria. Sea  $W(\hat{C}^*, N^*, \eta^*)$  el valor presente descontado de la utilidad que obtendría el individuo en una economía de referencia, y  $W(\hat{C}^\tau, N^\tau, \eta^\tau)$  el que obtendría en una economía bajo la alternativa propuesta. Entonces, el costo en bienestar de la tributación se mide como el valor de  $\lambda$  que resuelve la siguiente ecuación:

$$W(\hat{C}^*, N^*, \eta^*) = W(\hat{C}^\tau + \lambda \hat{Y}^\tau, N^\tau, \eta^\tau) \quad (6.2.1)$$

donde  $\hat{Y}^\tau$  es el nivel de producto per cápita de la economía con los impuestos alternativos en el estado estacionario. De aquí resulta finalmente<sup>23</sup> que los costos

<sup>23</sup> A partir de la función de bienestar del agente representativo e imponiendo equilibrio tenemos que:

$$W(\hat{C}^*, N^*, \eta^*) = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\theta \ln \hat{C}_t^* + (1-\theta) \ln(1-N_t^*)] + \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\theta \ln H_t].$$

Aprovechando el hecho de que en el estado estacionario las variables (transformadas) son constantes y normalizando a 1 (sin pérdida de generalidad) el valor inicial de H, la anterior expresión se puede transformar, con un poco de álgebra, en la siguiente:

$$W(\hat{C}^*, N^*, \eta^*) = \frac{1}{1-\beta} (\theta \ln \hat{C}^* + (1-\theta) \ln(1-N^*)) + \frac{2\beta-1}{(1-\beta)^2} \theta \ln \eta^*.$$

Así, los costos en bienestar de la tributación alternativa se calculan a partir de la solución a la siguiente ecuación:

en bienestar, como porcentaje del producto, se pueden encontrar a partir de la siguiente expresión:

$$\ln \hat{C}^{*\theta} (1 - N^*)^{1-\theta} \eta^{*\theta \frac{2\beta-1}{1-\beta}} = \ln(\hat{C}^\tau + \lambda \hat{Y}^\tau)^\theta (1 - N^\tau)^{1-\theta} \eta^{\tau \frac{2\beta-1}{1-\beta}} \quad (6.2.2)$$

Esta ecuación es equivalente a la siguiente:

$$\lambda \hat{Y}^\tau = \hat{C}^* \frac{(1 - N^*)^{\frac{1-\theta}{\theta}} \eta^{*\frac{2\beta-1}{1-\beta}}}{(1 - N^\tau)^{\frac{1-\theta}{\theta}} \eta^{\tau \frac{2\beta-1}{1-\beta}}} - \hat{C}^\tau \quad (6.2.3)$$

Esta expresión resulta intuitiva: señala que el costo en bienestar para la economía con impuestos alternativos es igual a una diferencia, ponderada por las diferencias en crecimiento económico y horas de ocio, entre el consumo en la economía alternativa y la de referencia. Es posible, de hecho, descomponer el efecto sobre el bienestar en tres efectos aproximados: efecto consumo, efecto ocio, y efecto crecimiento. Cada uno de estos elementos aumenta la utilidad del individuo y por ende su diferencia en cada tipo de economía representa diferencias en bienestar. El “efecto consumo” es el incremento requerido en el consumo para compensar a los agentes únicamente por diferencias en el consumo de cada estado estacionario, y lo podemos calcular como el valor  $\lambda^C$  que resuelve una ecuación análoga a la 6.2.5 donde imponemos que el crecimiento y el trabajo sean iguales entre estados estacionarios. De manera semejante se pueden definir el “efecto ocio” ( $\lambda^N$ ) y el “efecto crecimiento” ( $\lambda^\eta$ ):

$$\frac{1}{1-\beta} (\theta \ln \hat{C}^*) = \frac{1}{1-\beta} (\theta \ln(\hat{C}^\tau + \lambda^C \hat{Y}^\tau)) \quad (6.2.4)$$

$$\frac{1}{1-\beta} (\theta \ln \hat{C}^* + (1-\theta) \ln(1 - N^*)) = \frac{1}{1-\beta} (\theta \ln(\hat{C}^* + \lambda^N \hat{Y}^\tau) + (1-\theta) \ln(1 - N^\tau)) \quad (6.2.5)$$

$$\frac{1}{1-\beta} (\theta \ln \hat{C}^*) + \frac{2\beta-1}{(1-\beta)^2} \theta \ln \eta^* = \frac{1}{1-\beta} (\theta \ln(\hat{C}^* + \lambda^\eta \hat{Y}^\tau)) + \frac{2\beta-1}{(1-\beta)^2} \theta \ln \eta^\tau \quad (6.2.6)$$

Para hallar el costo en bienestar de la tributación bajo estas medidas, basta con utilizar los parámetros calibrados para el modelo para encontrar los valores de las variables en el estado estacionario bajo cada escenario, lo cual se puede hacer solucionando el sistema no lineal de ecuaciones que conforman las condiciones que establecimos en la sección 5.6. Aplicando esta estrategia, el Cuadro 1 presenta

---


$$\frac{1}{1-\beta} (\theta \ln \hat{C}^* + (1-\theta) \ln(1 - N^*)) + \frac{2\beta-1}{(1-\beta)^2} \theta \ln \eta^* =$$

$$\frac{1}{1-\beta} (\theta \ln(\hat{C}^\tau + \lambda \hat{Y}^\tau) + (1-\theta) \ln(1 - N^\tau)) + \frac{2\beta-1}{(1-\beta)^2} \theta \ln \eta^\tau$$

algunas ilustraciones acerca de los costos en bienestar y crecimiento de la tributación en Colombia. Al tratarse de comparaciones entre estados estacionarios de la economía, estas ilustraciones son cuantificaciones preliminares. De hecho, con unas tasas efectivas de tributación que muestran una tendencia creciente a lo largo del período, tanto el uso de las tasas promedio para el período total como punto de referencia, como acudir a promedios de subperíodos para presentar cuantificaciones puede ser criticado. Además, en la medida en que el tránsito hacia el estado estacionario esté asociado con diferentes niveles de las variables a los que se tienen en el estado estacionario, dichos experimentos pueden dar una idea equivocada de los costos asociados con las “reformas tributarias”. En la siguiente sección se presentarán los costos en bienestar a lo largo de la dinámica transicional a partir de modificaciones de impuestos que sirvan para analizar la evolución de las tasas efectivas en Colombia en el período de estudio.

Los períodos elegidos para los ejemplos del Cuadro 1 obedecen a la revisión de la literatura señalada en la sección 2 y en todos los casos los resultados reportados corresponden a ejercicios de comparación con respecto a la economía de referencia, a partir de la cual se calibraron los parámetros del modelo. Es decir, nos preguntamos por los costos en bienestar y crecimiento asociados con pasar de una economía cuya política tributaria viene descrita por las tasas tributarias promedio de todo el período estudiado y que replica las características de largo plazo de las variables agregadas colombianas a una que exhibe la política tributaria de cada subperíodo.

Cuadro 1: Costos en bienestar y crecimiento de la tributación en Colombia Comparación de estados estacionarios frente a economía de referencia (Cifras en porcentajes)						
	Estado estacionario: economía de referencia	1974-1976: Reforma radical	1977-1982: Contrarreforma	1983-1989: Reforma gradual	1990-1994: Reformas estructurales	1995-1999: Reformismo
<b>IMPUESTOS</b>						
Capital	8.8	5.5	4.96	7.98	12.67	14.26
Trabajo	23.4	22.6	21.23	21.25	23.61	29.91
Consumo	11.3	9.16	11.63	11.34	11.59	14.24
	<b>APRENDIZAJE EN EL TRABAJO</b>					
<b>CRECIMIENTO COSTOS EN BIENESTAR</b>	2.55	2.61	2.61	2.60	2.53	2.35
<b>Medida Convencional</b>		-1.91	-1.87	-1.21	1.28	5.92
Efecto consumo		-2.24	-2.16	-1.49	1.39	7.00
Efecto ocio		1.03	0.91	0.84	-0.36	-3.46
Efecto crecimiento		-0.68	-0.61	-0.56	0.24	2.47
	<b>APRENDIZAJE EN LA INVERSIÓN</b>					
<b>CRECIMIENTO COSTOS EN BIENESTAR</b>	2.55	2.71	2.72	2.62	2.42	2.21
<b>Medida Convencional</b>		-2.59	-2.66	-1.38	2.11	7.08
Efecto consumo		-1.87	-1.74	-1.39	0.93	6.36
Efecto ocio		1.06	0.95	0.85	-0.39	-3.48
Efecto crecimiento		-1.75	-1.85	-0.83	1.57	4.38
	<b>APRENDIZAJE EN LA PRODUCCIÓN</b>					
<b>CRECIMIENTO COSTOS EN BIENESTAR</b>	2.55	2.64	2.64	2.60	2.49	2.32
<b>Medida Convencional</b>		-2.09	-2.09	-1.23	1.55	6.18
Efecto consumo		-2.15	-2.04	-1.48	1.25	6.86
Efecto ocio		1.03	0.92	0.84	-0.37	-3.46
Efecto crecimiento		-0.97	-0.96	-0.59	0.67	2.90

Los resultados obtenidos para el crecimiento económico indican que el creciente nivel de las tasas efectivas ha significado un sacrificio en crecimiento. Como se ve para el caso en el que la fuente de externalidad es el trabajo, los períodos de reforma radical (1974-1976), de contrarreforma (1977-1982), y de reforma gradual (1983-1989) exhiben una tasa de crecimiento per cápita ligeramente superior a la de la economía de referencia (2.61%, 2.61% y 2.60% frente a 2.55%, respectivamente). Durante el período de reformas estructurales de inicios de los noventa, la tasa de crecimiento prácticamente coincide con la de la economía de referencia, mientras que la segunda mitad de los noventa (reformismo) tiene un crecimiento per cápita de 2.35%, inferior en una magnitud relativamente mayor al de la economía de referencia.

Cuando la fuente de externalidad es la inversión, los resultados son cualitativamente iguales pero cuantitativamente más importantes. Los períodos de reforma radical (1974-1976), de contrarreforma (1977-1982), y de reforma gradual (1983-1989) exhiben una tasa de crecimiento per cápita superior en magnitudes más importantes a la de la economía de referencia (2.71%, 2.72% y 2.62% frente a 2.55%, respectivamente). Durante el período de reformas estructurales de inicios de los noventa, la tasa de crecimiento es ahora inferior a la de la economía de referencia (2.42%), mientras que la segunda mitad de los noventa (reformismo) tiene un crecimiento per cápita de 2.21%, inferior en una magnitud más importante que en el caso de la externalidad en el trabajo al de la economía de referencia. Así, la evidencia presentada acá parece apoyar en general la Conjetura de Superneutralidad de Harberger, con la notable excepción de la segunda mitad de la década de los noventa cuando se encuentran efectos no del todo despreciables sobre el crecimiento.

Los efectos en el caso de la externalidad en la producción son, como era de esperarse, una combinación de los resultados obtenidos cuando las fuentes de aprendizaje son el trabajo y la inversión. El hecho de que los resultados cuantitativamente más importantes sobre el crecimiento se obtengan cuando la externalidad proviene del proceso de inversión, sugiere que la evolución de la política tributaria (con el aumento de la tasa efectiva sobre el capital que observamos en la sección 4) ha sido particularmente perjudicial para dicha actividad económica, en especial en la segunda mitad de la década de los noventa.

Los resultados obtenidos para los costos en bienestar también exhiben un patrón claro y creciente: la política tributaria ha impuesto costos crecientes en eficiencia (de magnitud nada despreciables) sobre esta economía artificial calibrada para la economía colombiana. Los valores negativos indican que los agentes en la economía estarían dispuestos a renunciar a parte de su consumo para pasar a esa economía, en lugar de someterse a los impuestos de la economía de referencia. Un valor positivo, obviamente, implica que los agentes sacrificarían consumo para regresar a su economía de referencia. Así, los períodos de reforma radical, contrarreforma, y reforma gradual, exhiben costos negativos. La magnitud del consumo al que los individuos estarían dispuestos a renunciar para pasar a economías con este tipo de política tributaria se ubica entre el 1.21 y el 2.09 por

ciento del PIB. En cambio, los hogares de la década de los noventa enfrentan costos en bienestar positivos, y aunque aquellos habitando en la época de “reformas estructurales” exigirían a lo sumo a un (nada despreciable) 2.11% del PIB por sustituir su política tributaria por la de dicha economía, los que habitan en la edad del “reformismo” exigirían incluso hasta un 7.08% del producto si la fuente de la externalidad es la inversión.

En cuanto a la descomposición de los costos en bienestar en tres efectos aproximados, los resultados son consistentes con la evidencia presentada en Suescún (2001). El efecto consumo es en la gran mayoría de los casos el dominante. Este costo en bienestar asociado con el deterioro del consumo a medida que aumenta la carga impositiva a lo largo del período es compensado en parte por el efecto ocio: el deterioro del empleo que acompaña al aumento en los impuestos sobre los ingresos laborales lleva a los agentes a disfrutar de más ocio (reduciendo sus horas de trabajo), lo que implica un aumento en la utilidad del agente representativo de nuestra economía. El efecto crecimiento es cuantitativamente menos importante por lo general, con la notable excepción del caso en que la externalidad proviene de la inversión.

### **6.3 La dinámica transicional**

Como hemos señalado, la comparación de estados estacionarios puede ser una pobre estimación de los costos en bienestar de las “reformas” tributarias que experimentó Colombia en el período en consideración pues durante la transición de un estado a otro los agentes pueden gozar de un consumo distinto al del estado estacionario. Por lo tanto, puede ser adecuado medir los costos en bienestar a lo largo de la dinámica transicional. Para esto, hacemos el siguiente experimento: partiendo de una economía inicial cuyas “variables de estado”—aquellas que describen en cada momento el estado de la economía, como el capital y las tasas de tributación—vienen dadas por el valor que éstas exhiben bajo el régimen tributario denotado por el superíndice \*, computamos la transición de equilibrio de la economía al nuevo estado estacionario, que se caracteriza por exhibir las características de cada subperíodo.

En otras palabras, en la sección anterior nos preguntamos por lo que el individuo estaría dispuesto a dar (o exigiría recibir) para dejar de pertenecer a la economía promedio y ubicarse en una economía con la política tributaria alternativa del subperíodo. En esta sección nos hacemos la misma pregunta pero consideramos la trayectoria que media entre una economía y la otra. Para ello, se elige un número de períodos  $T$  suficientemente grande como para que la economía llegue por sí sola al nuevo estado estacionario<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Como en Suescún (2001), la elección arbitraria de  $T=200$  períodos resultó suficiente para lograr la convergencia al nuevo estado estacionario, como se ve en los cuadros 3.1 a 3.5 que se presentan en el Apéndice.

Adicionalmente, para encontrar la trayectoria de equilibrio de la economía debemos buscar unas reglas que nos permitan encontrar los valores de las variables en cada momento del tiempo. Para esto, solucionamos el sistema no lineal de ecuaciones conformado por las condiciones de primer orden de los problemas de los hogares y las firmas así como por las restricciones presupuestales de la economía. Se trata de un sistema de 7 incógnitas en cada momento del tiempo  $(\hat{C}_t, \hat{N}_t, W_t, \eta_t, \hat{I}_t, r_t, \hat{K}_{t+1})$  a lo largo de  $T=200$  períodos. No obstante, como se conocen los valores de estas variables para el estado estacionario inicial (con excepción de  $K_{t+1}$ ) se trata de un sistema de  $7 \cdot 200 - (7-1) = 1392$  ecuaciones no lineales en 1392 incógnitas.

En este contexto, los costos en bienestar se pueden medir como el valor de  $\lambda$  que resuelve la siguiente ecuación:

$$0 = \sum_{t=0}^T \beta^t \left[ \theta [\ln(\hat{C}^*) - \ln(C^t + \lambda Y^t)] + (1 - \theta) [\ln(1 - N^*) - \ln(1 - N_t^t)] + \theta \beta^t [\ln H_t^* - \ln H_t^t] \right] \quad (6.3.1)$$

Al igual que en el caso de la comparación de estados estacionarios, se puede descomponer este costo en tres efectos aproximados: consumo, ocio y crecimiento. Los costos en crecimiento, entre tanto, se miden como el promedio observado en los años de la transición.

Cuadro 2: Costos en bienestar y crecimiento de la tributacion en Colombia Efectos en la dinámica transicional hacia la economía de referencia (Cifras en porcentajes)						
	Estado estacionario: economía de referencia	1974-1976: Reforma radical	1977-1982: Contrarreforma	1983-1989: Reforma gradual	1990-1994: Reformas estructurales	1995-1999: Reformismo
<b>IMPUESTOS</b>						
Capital	8.8	5.5	4.96	7.98	12.67	14.26
Trabajo	23.4	22.6	21.23	21.25	23.61	29.91
Consumo	11.3	9.16	11.63	11.34	11.59	14.24
<b>CRECIMIENTO COSTOS EN BIENESTAR</b>	<b>APRENDIZAJE EN EL TRABAJO</b>					
Medida Convencional	2.55	2.61	2.61	2.60	2.53	2.34
Efecto consumo		-1.16	-1.07	-0.89	0.55	4.43
Efecto ocio		-1.47	-1.35	-1.12	0.67	5.41
Efecto crecimiento		1.09	0.99	0.84	-0.45	-3.75
		-0.78	-0.71	-0.60	0.33	2.90
<b>CRECIMIENTO COSTOS EN BIENESTAR</b>	<b>APRENDIZAJE EN LA INVERSIÓN</b>					
Medida Convencional	2.55	2.71	2.72	2.63	2.41	2.19
Efecto consumo		-2.21	-2.26	-1.19	1.72	6.39
Efecto ocio		-1.21	-1.04	-1.04	0.36	4.91
Efecto crecimiento		1.10	1.01	0.85	-0.45	-3.75
		-2.07	-2.19	-0.98	1.85	5.46
<b>CRECIMIENTO COSTOS EN BIENESTAR</b>	<b>APRENDIZAJE EN LA PRODUCCIÓN</b>					
Medida Convencional	2.55	2.64	2.64	2.60	2.49	2.31
Efecto consumo		-1.24	-1.19	-0.84	0.74	4.36
Efecto ocio		-1.45	-1.31	-1.13	0.62	5.43
Efecto crecimiento		1.09	0.99	0.84	-0.45	-3.75
		-0.87	-0.86	-0.55	0.57	2.80

El cuadro 2 muestra los costos en bienestar y crecimiento de la tributación a lo largo de la transición. Los resultados son cualitativamente iguales a los obtenidos para la comparación de estados estacionarios, aunque cuantitativamente se tienen costos en bienestar y crecimiento ligeramente distintos. No obstante, aún a lo largo de la transición, se obtienen resultados sobre el crecimiento de magnitud no despreciable en algunas de las especificaciones y los costos en bienestar resultan todavía muy significativos.

## 7. Reflexiones finales

La política tributaria, al menos en teoría, importa. El caso colombiano reviste particular interés ya que, desde 1970, la política tributaria ha sufrido diversas y cada vez más frecuentes modificaciones, en especial a partir de la década de los noventa. No obstante, precisamente la abundancia de reformas y la complejidad del sistema tributario dificultan el estudio de las repercusiones macroeconómicas de la política tributaria. Aunque una herramienta potencialmente útil para evaluar dichos efectos son los modelos de equilibrio general dinámico en el espíritu de la teoría de los ciclos de negocios reales, la ausencia de medidas confiables sobre las tasas de tributación que afectan los agregados macroeconómicos ha limitado su aplicación.

Tomando en cuenta estas consideraciones, en este trabajo ofrecimos una medida de las “tasas efectivas” de tributación sobre el consumo y sobre el ingreso de los factores en Colombia en el período 1970-1999. Además de constituir una caracterización de la política tributaria en el período, dichas tasas son utilizadas, en el marco de un modelo sencillo de equilibrio general dinámico, para evaluar los costos en bienestar y crecimiento de la tributación en Colombia. Los resultados indican que desde 1970, y en particular en la segunda mitad de la década de los noventa, la política tributaria ha impuesto sobre la economía colombiana costos crecientes de eficiencia. Igualmente, se ha sacrificado crecimiento. En línea con la Conjetura de Superneutralidad de Harberger, la magnitud de dicho sacrificio es cuantitativamente despreciable para muchas de las especificaciones y regímenes tributarios. No obstante, en el caso de la segunda mitad de la década de los noventa los costos en crecimiento se vuelven relativamente más importantes. Tanto los costos en crecimiento como los costos de eficiencia son superiores cuando la fuente de crecimiento es la acumulación de capital humano como consecuencia no intencionada de las actividades de inversión, lo que sugiere que la política tributaria ha sido particularmente perjudicial a dicha actividad.

No sobra enfatizar algunas de las limitaciones de nuestro ejercicio. En términos de las tasas, hemos señalado la dificultad asociada con el hecho de que se trate de tasas *promedio observadas* y no marginales esperadas de tributación. Adicionalmente, es importante tener en cuenta las limitaciones de la metodología señaladas por Carey y Tchilinguirian (2000).

En cuanto al modelo acá empleado para evaluar las tasas tributarias, su simplicidad implica que existen muchas preguntas relevantes que no pueden ser estudiadas. En particular, la existencia de un agente representativo nos impide evaluar cuestiones de distribución del ingreso, la ausencia de varios sectores hace imposible examinar los efectos diferenciales por sectores de la actividad económica de la tributación y la ausencia de dinero impide evaluar problemas financieros. Lo anterior es importante no solamente para estudiar cierto tipo de impuestos particulares, sino porque en el período en consideración una modificación importante en la estructura tributaria colombiana que fue dejada de lado fue la sustitución gradual del llamado “impuesto inflacionario” por impuestos tradicionales. En efecto, así como en la década de los noventa se introdujeron reformas que elevaron el nivel de tributación convencional, también se adoptaron medidas conducentes a la reducción de la dependencia del impuesto inflacionario, como la eliminación de la “cuenta especial de cambios”<sup>25</sup> y el establecimiento de un Banco Central independiente con el control de la inflación como mandato constitucional prioritario. En este sentido, una dirección importante de investigación futura es considerar la política tributaria en su conjunto, incluyendo el papel del impuesto inflacionario, en el marco de un modelo con dinero que permita investigar esta cuestión<sup>26</sup>.

Por otro lado, nuestra formulación analítica considera tasas de tributación constantes, supuesto que no es realista de acuerdo con nuestra propia estimación de las tasas. Este supuesto facilita la solución del modelo y en alguna medida es cotejado al considerar el tema de la dinámica transicional en nuestros experimentos de reforma. No obstante, dichos experimentos no dejan de ser ilustraciones arbitrarias de los costos en bienestar y crecimiento que ha impuesto la tributación en Colombia. Nuestros ejercicios son en efecto simples ilustraciones pues bajo la no-estacionariedad de las tasas nuestro artificio de una economía promedio de referencia tiene poco sentido, y sería ideal buscar maneras de incorporar la no estacionariedad de las tasas tributarias en el modelo y utilizar como referencia un esquema de tributación óptima en el espíritu de Ramsey (1927). Obviamente, estas limitaciones son el precio a pagar por la simplicidad del análisis.

Finalmente, en la medida en que las tasas de tributación promedio aquí calculadas proveen una caracterización de la política tributaria en Colombia, este trabajo abre líneas de investigación futura, como por ejemplo la del papel de la tributación en las fluctuaciones económicas en Colombia. La evaluación estadística de los efectos de algunos choques fiscales ha sido realizada por diversos autores (como en Blanchard y Perotti [1999] y Burnside, Eichenbaum y Fisher [2000]), y el papel de los choques fiscales para las fluctuaciones económicas ha sido investigado en el marco de modelos de equilibrio general por McGrattan (1994),

---

<sup>25</sup> La cuenta especial de cambios era un mecanismo mediante el cual el Banco Central trasladaba al fisco un porcentaje de las ganancias obtenidas por cuenta de la devaluación del tipo de cambio, y en este sentido constituía una transferencia del impuesto inflacionario directamente a la financiación del déficit fiscal. Para una discusión de este mecanismo y una estimación del “señoraje fiscal” en Colombia, véase Steiner, Rincón y Saavedra (1992).

<sup>26</sup> Agradezco a Alberto Carrasquilla por sus comentarios en este sentido.

Braun y (1994) Greenwood y Huffman (1991). También sería interesante extender el modelo para incorporar el gasto público, pues de este modo sería posible evaluar el efecto neto sobre el bienestar y el crecimiento de la política fiscal como un todo, y no de la política tributaria exclusivamente. En efecto, en este trabajo no se dice nada con respecto al papel del gasto que es financiado con las tasas tributarias que han sido estimadas. Un esfuerzo valioso en este sentido es el trabajo reciente de Posada y Gómez (2002).

## **Bibliografía:**

Arias, Andrés (2001). "Banking productivity and economic fluctuations: Colombia (1988-2000)". Mimeo, University of California, Los Angeles.

Ayala, Ulpiano y Alejandro Arregocés (2000). "La situación fiscal y el financiamiento del gobierno en los años noventa". Mimeo, FEDESARROLLO, Bogotá.

Benabou, Roland (1991). "Comment on *The Welfare Costs of Moderate Inflation*". Journal of Money, Credit and Banking. 23: 3 (Part 2).

Carciofi, Ricardo; Centrángolo, Oscar y Guillermo Barris (1993). "Reformas tributarias en Colombia". Reformas de Política Fiscal, No. 10. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas.

Burnside, Craig (1999). "Real Business Cycle Models: Linear Approximation and GMM Estimation". Mimeo, Banco Mundial, Washington.

Braun, R. Anton (1994). "Tax disturbances and real economic activity in the postwar United States". Journal of Monetary Economics. 33: 441-462.

Carey, David y Harry Tchilinguirian (2000). "Average effective tax rates on capital, labour and consumption". Working Paper, OECD Economics Department. 31.

Carrasquilla, Alberto y Natalia Salazar (1999). "Sobre la naturaleza del ajuste fiscal en Colombia". Ensayos sobre política económica, 21: Junio.

Chamley, Christophe (1986). "Optimal Taxation of Capital Income in General Equilibrium with Infinite Lives". Econometría 54: 607-622.

Clavijo, Sergio (1998). Política Fiscal y Estado en Colombia. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Clavijo, Sergio (2002). "Deuda Pública cierta y contingente: el caso de Colombia". Mimeo, Banco de la República, Bogotá.

Coelho, Issaias; Ebril, Liam y Victoria Summers. (2001) "Bank Debit Taxes in Latin America: An Analysis of Recent Trends". IMF Working Paper. WP/01/67.

Cooley, Thomas y Hansen, Gary (1992). "Tax Distortions in a Neoclassical Monetary Economy". Journal of Economic Theory. 58: 2.

Contraloría General de la República (2001). "Política y Administración Tributaria en Colombia", Mimeo, Contraloría General de la República, Bogotá.

Diamond, P.A y Mirrlees, J. A.. (1971). "Optimal taxation and public production I: Production efficiency and II: Tax rules". American Economic Review. 61: 8-27 y 261-278.

Easterly, William y Rebelo, Sergio (1993). "Marginal income tax rates and economic growth in developing countries". European Economic Review. 37: 2/3.

Eslava, Marcela (1999). "Crisis y recuperación de las finanzas públicas: lecciones de América Latina para el caso colombiano". Archivos de Macroeconomía. Departamento Nacional de Planeación. No. 116.

Greenwood, Jeremy y Huffman, Gregory (1991). "Tax analysis in a real-business-cycle model: On measuring Harberger Triangles and Okun gaps". Journal of Monetary Economics. 27: 2.

González, Francisco y Valentina Calderón (2001). "Las reformas tributarias en Colombia durante el siglo XX (I)". Boletines de divulgación económica. Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Estudios Económicos.

González, Francisco y Valentina Calderón (2002). "Las reformas tributarias en Colombia durante el siglo XX (II)". Boletines de divulgación económica. Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Estudios Económicos.

Haberger, Arnold (2002). "Observations on Tax Reform in Colombia". Mimeo, University of California, Los Angeles.

Hernández, G. A.; Prada, Sergio Iván; Ramírez, Juan Mauricio; Soto, Carolina (2000). "Exenciones tributarias: Costo fiscal y análisis de incidencia". Archivos de Macroeconomía. Departamento Nacional de Planeación. No. 141.

King, M. y D. Fullerton (1984). The taxation of income from capital: a comparative study of the United States, the United Kingdom, Sweden, and West Germany. Chicago: The University of Chicago Press.

King, Robert G. y Mark Watson (1995). "System Reduction and Solution Algorithms for Singular Linear Difference Systems Under Rational Expectations". Mimeo.

King, Robert G.; Plosser, Charles y Sergio Rebelo (1988). "Production, growth and business cycles: I. The basic neoclassical model and II. New Directions". Journal of Monetary Economics. 21: 2/3.

King, Robert G.; Plosser, Charles y Sergio Rebelo (1988a). "Production, growth and business cycles: Technical Appendix". Mimeo, Universidad de Rochester.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1982). "Time to build and aggregate fluctuations". Econometrica, 50: 1345-1370.

Long, J. y C. Plosser (1983). "Real Business Cycles". Journal of Political Economy. 91: 1345-1370.

Lora, Eduardo y Ana María Herrera (1994). "Tax incidence in Colombia: a general equilibrium análisis". Mimeo, FEDESARROLLO, Bogotá.

Lozano, Ignacio y Jorge Ramos (2000). "Análisis sobre la incidencia del Impuesto del 2 por Mil (2x1000) a las Transacciones Financieras". Revista del Banco de la República. LXXIII: 868.

Lucas, R. E. (1990). "Supply-side economics: an analytical review". Oxford Economic Papers. 42: 2.

Mankiw, N. G. (1989). "Real Business Cycles: a New Keynesian Perspective," *Journal of Economic Perspectives*, 3: 3.

McGrattan, Ellen R. (1994). "The macroeconomic effects of distortionary taxation". Journal of Monetary Economics. 33: 573-601.

McLure, Charles E. Jr. (1990) "Tax Reform in an Inflationary Environment: The Case of Colombia". En Boskin, Michael y McLure, Charles E. Jr (eds). World Tax Reform: Case Studies of Developed and Developing Countries. San Francisco: ICS Press.

Mendoza, E. y Tesar, L. (1993). "Supply-side economics in an integrated world economy". IMF Working Paper. 93/81.

Mendoza, E., Razin, A. y Tesar, L. (1994). "Effective tax rates in macroeconomics: Cross-Country estimates of tax rates on factor incomes and consumption". Journal of Monetary Economics. 34: 3.

Mendoza, E., Milessi-Firetti, G.M. y Asea, P. (1997). "On the ineffectiveness of tax policy in altering long-run growth: Harberger's superneutrality conjecture". Journal of Public Economics. 66: 1.

Olivera, Mauricio (1996). "Tasas Marginales Efectivas de Tributación en Colombia". Archivos de Macroeconomía. Departamento Nacional de Planeación. No. 52.

Posada, Carlos Esteban y Wilman Gómez (2002). "Crecimiento económico y gasto público: un modelo para el caso colombiano". Borradores de Economía, Banco de la República. No. 218.

Perry, Guillermo y Mauricio Cárdenas (1986). Diez años de reformas tributarias en Colombia. Bogotá: FEDESARROLLO, C.I.D.

Ramsey, Frank (1927). "A Contribution to the Theory of Taxation". Economic Journal. 37: 1.

Razin, A. y Sadka, E. (1993). The economy of modern Israel: Malaise and promise. Chicago: University of Chicago Press.

Rutherford, Thomas; Light, Miles; Hernandez, Gustavo A. (2002). "A dynamic general equilibrium model for tax policy analysis in Colombia". Archivos de Macroeconomía. Departamento Nacional de Planeación. No. 189.

Sánchez, Fabio y Gutiérrez, Catalina (1994). "Reformas tributarias en Colombia 1980-1992. Aspectos de equidad eficiencia, y simplificación administrativa". Coyuntura Económica. 24: 1.

Sargent, Thomas (1987). Dynamic Macroeconomic Theory. Cambridge: Harvard University Press.

Shome, Parthasarati (editor) (1995). "Comprehensive Tax Reform: The Colombian Experience". Occasional Paper, International Monetary Fund, Washington

Shome, Parthasarati (1995a). "Tax Reform in Latin America". En Finance and Development. 32: 1.

Steiner, Roberto; Rincón, Hernán y Luz Amparo Saavedra (1992). "Utilización del Impuesto Inflacionario en Colombia". Documento de trabajo. Banco de la República. Investigaciones Económicas.

Steiner, Roberto y Carolina Soto (1999). Cinco ensayos sobre tributación en Colombia. Bogotá: FEDESARROLLO.

Suescún, Rodrigo (2001). "Impuesto a las transacciones: Implicaciones sobre el bienestar y el crecimiento". Archivos de Economía. Departamento Nacional de Planeación. No. 161.

Suescún, Rodrigo (2002). Notas de clase: Macroeconomía Avanzada. Mimeo, Universidad de los Andes, Bogotá.

## Apéndice:

### Fuentes de datos

#### Tasa de tributación efectiva sobre el consumo

IIBS+IEBS: Impuestos Indirectos.

Se componen de:

*Gobierno Nacional Central:*

Tributarios – Renta y complementarios – Impuestos a la propiedad – Impuesto a las transacciones financieras (a partir de 1999).

Fuente:

Recaudo Bruto de los Ingresos de la Nación, Contraloría General de la República.

*Gobiernos Seccionales:*

Impuestos al tabaco, cerveza y licores, y otros indirectos a nivel departamental.

Impuestos de industria y comercio y otros indirectos para los municipios capitales y no capitales

Fuentes:

1970-1979: DNP. Finanzas Intergubernamentales en Colombia, con base en datos de la Contraloría General de la República. Para este período no se cuenta con la información de otros indirectos a nivel de municipios, aunque sí se incluye el principal: industria y comercio.

1980-1983: Finanzas Públicas Regionales de Colombia, Banco de la República. Para este período no se cuenta con la información de “otros indirectos” del nivel departamental, aunque sí se incluyen los principales: Tabaco, Cerveza y Licores.

1984-2000: Informes de la Contraloría General de la República.

C: Consumo de los Hogares.

Consumo de los hogares residentes en el país, incluye Instituciones privadas sin fin de lucro que sirven a los hogares (IPSFLSH).

Fuente:

DANE. Para toda la información proveniente del DANE, las series desde 1994 corresponden al Sistema de Cuentas Nacionales 1994 (SCN94) mientras que para el período anterior corresponden al Sistema de Cuentas Nacionales 1975 (SCN75). Para hacer la información de los dos sistemas comparable, en todos los casos se optó por conservar los niveles de las series del SCN94 y proyectar hacia atrás con los crecimientos de las series del SCN75. Por otra parte, para toda la información proveniente del DANE, se agregó a Hogares las IPSFLSH.

G – GW: Consumo del Gobierno.

Gastos Generales del Gobierno Central Nacional  
Gastos Generales de los Departamentos  
Gastos Generales de los municipios capitales  
Gastos Generales de los municipios no capitales

Fuente:

1970-1979: DNP. Finanzas Intergubernamentales en Colombia, con base en datos de la Contraloría General de la República.

1980-1983: Finanzas Públicas Regionales de Colombia, Banco de la República. Para este período, se cuenta con la información agregada de gastos de funcionamiento de los gobiernos seccionales. Como “proxy” para los gastos generales a nivel local se tomó un porcentaje de los gastos corrientes como gastos generales así:

Departamentos: 10%

Municipios: 15%

Estos porcentajes son *aproximaciones* consistentes con las cifras observadas antes y después del período en consideración. Aunque este tratamiento de la información no es el ideal, los sesgos posibles por estas dificultades son, presumiblemente, pequeños. En efecto, un experimento extremo que nos permite sentirnos confiados es el siguiente: para este período prescindir por completo de la información para los municipios genera cambios en las tasas a dos decimales.

1984-2000: Informes de la Contraloría General de la República

### **Tasa de tributación efectiva sobre el ingreso laboral**

IRBGKH: Impuestos Directos de Hogares, incluyendo Instituciones Privadas sin fin de Lucro que Sirven a los Hogares (IPSFLSH).

Fuente: DANE.

W: Sueldos y Salarios

En la medida en que los salarios no deben incluir las prestaciones sociales,

$W = \text{Remuneración a los Asalariados} - \text{Contribuciones Patronales (efectivas e imputadas) a la Seguridad Social (SSP)}$ .

Fuente:

DANE. Boletín de Estadística

DANE. Cuentas Nacionales de Colombia 1965-2000. Incluimos en las contribuciones patronales las contribuciones al SENA y al ICBF.

EEH:

Excedente de Explotación de los Hogares e IPSFLSH.

Fuente: DANE. Boletín de Estadística.

RPH:

Renta de la propiedad.

Fuente: DANE. Boletín de Estadística.

SST:

Contribuciones Totales a la Seguridad Social.

NOM:

% de aportes sobre nomina. Este porcentaje es del 9, y a partir de 1993 aumenta al 10 (González y Calderón, 2001).

### **Tasa de tributación efectiva sobre el ingreso del capital**

EE: Excedente de Explotación Total. Fuente: DANE. Boletín de Estadística.

Fuentes:

1970- 1980: DANE. Boletín de Estadística.

1981- 1984: DANE. Cuentas Nacionales de Colombia 1970- 1989.

1985- 2000: DANE. Boletín de Estadística.

IRBGKS: Total Impuestos Directos - IRBGKH.

Total Impuestos Directos se compone de:

*Gobierno Nacional Central:*

Recargos al impuesto predial

Renta y Complementarios

TRANS = Impuesto a las transacciones financieras (desde 1999).

Fuente:

Recaudo Bruto de los Ingresos de la Nación, Contraloría General de la República

*Gobiernos Seccionales:*

Timbre y vehículos y otros directos a nivel departamental.

Predial, circulación y tránsito y otros directos para los municipios capitales y no capitales

Fuentes:

1970-1979: DNP. Finanzas Intergubernamentales en Colombia, con base en datos de la Contraloría General de la República. A nivel departamental se incluye la categoría de “otros” (que excluye a los principales indirectos) como proxy de los recaudos por impuestos directos. A nivel municipal, para este período se cuenta con la información del principal impuesto directo, el predial, y dentro de otros directos se incluye el impuesto por concepto de contribución de valorización.

1980-1983: Finanzas Públicas Regionales de Colombia, Banco de la República. A nivel departamental se incluye circulación y timbre nacional y registro y anotación. A nivel municipal, para este período no se cuenta con la información de “otros directos” del nivel local, aunque sí se incluyen los principales: Predial y circulación y tránsito.

1984-2000: Informes de la Contraloría General de la República.

Tasas efectivas promedio de tributación en Colombia, 1970-1999				
años	Consumo	Trabajo	Capital	Recaudo a PIB
1,970	8.44	21.99	7.54	12.56
1,971	8.53	24.32	6.20	13.25
1,972	8.19	21.77	7.17	12.28
1,973	8.58	22.52	5.58	12.02
1,974	8.59	21.98	4.44	11.47
1,975	9.21	22.99	6.74	13.05
1,976	9.69	22.83	5.32	12.61
1,977	10.13	20.91	5.83	12.23
1,978	10.32	24.17	2.20	12.68
1,979	11.19	19.48	7.59	13.22
1,980	12.97	20.25	5.91	14.03
1,981	12.90	21.50	4.04	14.32
1,982	12.26	21.10	4.21	13.91
1,983	10.99	20.21	7.76	13.91
1,984	9.32	20.67	7.44	12.81
1,985	10.50	21.55	7.67	13.45
1,986	11.42	22.05	7.21	13.47
1,987	12.14	21.54	7.99	14.35
1,988	12.60	21.11	8.33	14.48
1,989	12.41	21.59	9.50	14.94
1,990	12.05	22.15	10.08	15.10
1,991	10.94	23.36	12.67	15.83
1,992	10.17	23.09	14.11	16.24
1,993	12.01	23.80	13.12	16.81
1,994	12.78	25.65	13.39	17.95
1,995	12.49	27.27	13.12	18.41
1,996	14.08	29.80	12.72	19.90
1,997	14.94	31.00	14.48	21.29
1,998	15.03	30.69	14.06	21.07
1,999	14.64	30.77	16.93	21.54

Fuente: cálculos propios

## Cuadro sinóptico: las reformas tributarias en Colombia, 1970-1999 /t

		Principales modificaciones sobre algunos impuestos							
REFORMA	Orientación general de la reforma	Impuestos directos			Impuestos indirectos				
		Renta de personas naturales	Patrimonio de personas naturales	Renta de las sociedades	Donaciones y Herencias	Impuesto a las ventas	Impuestos de timbre y papel sellado	Impuesto a las transacciones financieras	Otros
1974 y 1975	Lograr una mayor progresividad en el sistema (GC), corregir la inflación, seguir los lineamientos de la misión Misgrave (CGR), modificación integral del sistema tributario sustituyendo uno que adhería a doctrinas que asignaban un papel preponderante a los incentivos tributarios para la actividad económica, por uno más orientado hacia la equidad y el recaudo (PC).	Simplificación de la tabla de tarifas y del sistema de excepciones personales; introducción de correctivo parcial por inflación a una tasa fija del 8%; eliminación de la mayoría de rentas de capital exentas (incluyendo los nuevos papeles de deuda pública) preservando e incluso ampliando las rentas de trabajo exentas; eliminación del sistema de reducción de la base en un 10% para las ganancias ocasionales por venta de bienes raíces, conservándolo sólo para la casa habitación; establecimiento de un régimen de presunción universal de renta mínima en relación con el valor del patrimonio neto.	Revisión en la tabla de tarifas (hacia una mayor progresividad) y eliminación de la mayoría de exenciones vigentes.	Simplificación y unificación del complejo sistema de regímenes impuestos y tarifas sobre la renta de las sociedades; modificación de tasas en el impuesto de remesas para equilibrar la tributación total de las inversiones extranjeras bajo sus diferentes formas jurídicas; liberalización del régimen de depreciación; eliminación de la mayoría de incentivos tributarios a industrias o empresas particulares; extensión del impuesto a la renta a todas las empresas estatales, salvo las de servicios públicos.	Simplificación de la administración y del proceso tributario vigente; unificación del régimen de herencias con el de donaciones.	Consolidación hacia un impuesto al valor agregado al permitir descontar todos los impuestos pagados en cualquier compra de la empresa, excepto los de capital, y al establecer un sistema de devoluciones para los exportadores; aumento en las tarifas y en su dispersión para lograr mayor progresividad; reclasificación de productos en los niveles tarifarios; introducción en la base de servicios de fácil control; ampliación de la definición de ventas; eliminación de algunas diferencias entre bienes nacionales e importados.			
1977	Primera de dos contrarreformas que eliminaron buena parte de las modificaciones de las reformas de 1974-1975, en general, regresando a un sistema más complejo (PC)	Elevación del ajuste por inflación de activos fijos del 8% a 14% ese año, y a el 60% de las tasa de inflación para el año gravable 1978 en adelante (GC); decreto de una amnistía de ganancias ocasionales generadas en la venta de acciones (GC).		Establecimiento de un descuento especial para las sociedades hasta por un 20% de su exceso de utilidades que supere la renta presuntiva mínima (impuesto a ganancias ocasionales), para el caso que estas utilidades se invirtieran en sociedades anónimas abiertas (GC).					

Principales modificaciones sobre algunos impuestos

REFORMA	Orientación general de la reforma	Impuestos directos					Impuestos indirectos				Otros
		Renta de personas naturales	Patrimonio de personas naturales	Renta de las sociedades	Donaciones y Herencias	Impuesto a las ventas	Impuestos de timbre y papel sellado	Impuesto a las transacciones financieras			
1979	<p>Cambiar algunas disposiciones de las dos reformas anteriores (GC).</p>			<p>Reforma al impuesto a las utilidades ocasionales, reduciendo las tarifas máximas de 46% a 28%, y manteniendo un mínimo del 10% (CC); eliminación de la provisión de que las ganancias ocasionales fuesen gravadas al 50% de las tasa de impuesto de la renta (CC); reintroducción de la exención al sector ganadero, con lo que se retornó al sistema vigente antes de 1973 (CC).</p>							
1982-1983	<p>Retomar algunos de los elementos de la reforma de 1974 y 1975, pero introduciendo algunos incentivos "difícil justificarlos" (CC); fomentar la actividad económica (S); sustituir los ingresos de la cuantía especial de cambio por ingresos tributarios para reducir el déficit fiscal y evitar su financiación con emisión (SC).</p>	<p>Reducción del número de personas obligadas a declarar renta; reducción de las tarifas para personas naturales (SG).</p>		<p>Extensión la renta presuntiva al comercio y los intermediarios financieros; reducción de la tarifa para sociedades limitadas; eliminación de la doble tributación para sociedades anónimas (SC).</p>		<p>Extensión del IVA al comercio y demás actividades mercantiles y servicios; unificación y simplificación de tarifas (SC).</p>				<p>Traslado de los ingresos de la Cuenta Especial de Cambio direccional al fisco nacional (SG).</p>	
1986	<p>Lograr mayor neutralidad y equidad impuesto a la renta (SC); simplificación del sistema (C); fortalecer la administración tributaria (SG); adecuar la estructura tributaria a la realidad nacional de capitales (SC).</p>	<p>Exención de la retención en la fuente al 90% de los asalariados del país; reducción de las tarifas para personas naturales (SG).</p>		<p>Unificación de tarifas para todo tipo de sociedades tanto nacionales como extranjeras (SC).</p>						<p>Delegación a la red bancaria de la función de recepción y recaudo del impuesto de renta (SG); aumento en el control sobre grandes contribuyentes (SG).</p>	

Principales modificaciones sobre algunos impuestos

REFORMA	Orientación general de la reforma	Impuestos directos					Impuestos indirectos			Otros
		Renta de personas naturales	Patrimonio de personas naturales	Renta de las sociedades	Donaciones y Herencias	Impuesto a las ventas	Impuestos de timbre y papel sellado	Impuesto a las transacciones financieras		
1990	<p>Crear un sistema tributario consistente con la reestructuración y modernización económica (S y GC); aumentar el ahorro de la economía, fomentar el desarrollo del mercado de capitales e inducir la repatriación de capitales fugados, y disminuir la dependencia fiscal en los tributos externos para adecuar la estructura tributaria a la apertura comercial (SG y GC).</p>	<p>Reducción en el número de contribuyentes obligados a declarar renta (SG); facilidad en la repatriación de capitales para los contribuyentes, mediante la amnistía de patrimonios en el exterior (AA).</p>		<p>Eliminación del gravamen a la utilidad obtenida en la enajenación de acciones a través de bolsa (AA); introducción de una exención del impuesto de renta a los fondos de inversión, fondos comunes y de valores (AA); reducción de las tarifas de remesas y renta para la inversión extranjera (SG).</p>		<p>Ampliación de la base del IVA al eliminar ciertas exenciones; aumento de la tarifa general del 10% al 12%. (SG y AA)</p>			<p>Liberación de diversas posiciones arancelarias, con lo que el universo arancelario en licencias se redujo del 60% a 46%; establecimiento de la reducción progresiva de la sobretasa sobre el valor CIF de las importaciones, del 18% a 16%, y del arancel promedio, de 16.5% a 7% (SG).</p>	
1992	<p>Reducir el déficit fiscal en un contexto inflacionario (S); asegurar el equilibrio de las finanzas públicas en el corto y mediano plazo, reemplazando los tributos de carácter externo por ingresos internos, y en general, aumentando el recaudo (SG); simplificación de la estructura tributaria, control de la evasión y administración de impuestos (SG); iniciar un programa de inversión en infraestructura para acomodar la economía a la apertura (GC); utilizar el instrumento tributario para mejorar la eficiencia de la economía (AA).</p>	<p>Creación de una contribución especial, de carácter temporal (1993-1997), equivalente al 25% del impuesto (AA); aunque se permitió un descuento hasta del 50% a las personas naturales que invirtieran en acciones de alta bursatilidad (AA).</p>		<p>Aumento en la base del impuesto, incluyendo todas las empresas comerciales e industriales del Estado, los fondos de capital extranjero pasaron a la categoría de no declarantes (SG y AA); creación de una contribución especial, de carácter temporal (1993-1997), equivalente al 25% del impuesto, aunque se permitió un descuento hasta del 50% a las sociedades que presararan servicios públicos, o que realizaran participaciones de largo plazo en cooperativas o ahorros (AA); creación de una contribución especial, esta vez para las industrias extractivas; reducción de la tasa de impuesto a las remesas, de forma gradual, hasta 7% en 1996 (AA).</p>		<p>Ampliación de la base del IVA, cobijando nuevos servicios y bienes; exclusión de nuevos bienes de la canasta familiar y maquinaria agrícola no producida en el país; establecimiento del aumento gradual en la tarifa general de 12% a 14% (SG); reforma del régimen de los bienes sometidos a las tarifas diferenciales; creación de un descuento del IVA por adquisición de bienes de capital; exenciones del tributo a las zonas francas; e inclusión dentro de la categoría de no contribuyentes a los departamentos, municipios, y otras entidades territoriales (AA).</p>		<p>Formación del impuesto de timbre, inclusión de retenciones al gravamen; establecimiento de una tasa de 0.5% (AA).</p>	<p>Eliminación, casi en su totalidad, de las restricciones arancelarias y paratranclarías, aunque se mantuvieron algunas exenciones temporales a productos agrícolas (SG); intento por prevenir la evasión mediante modificaciones en el estatuto antevasión, y reformas a la administración aduanera, que le otorgaron más control y poder de decisión (SG); cambios en los impuestos sobre la gasolina, ACPM, el oro y el platino (AA).</p>	

Principales modificaciones sobre algunos impuestos

REFORMA	Orientación general de la reforma	Impuestos directos						Impuestos indirectos				Otros
		Renta de personas naturales	Patrimonio de personas naturales	Renta de las sociedades	Donaciones y Herencias	Impuesto a las ventas	Impuestos de timbre y papel sellado	Impuesto a las transacciones financieras				
1994	<p>Corregir ciertos rezagos del saneamiento de mercancías que se había dispuesto desde la Ley 49 de 1990 (AA); dictar algunas disposiciones tributarias (AA).</p>	<p>Esta abolición de una tarifa de retención en la fuente del 10% para los ingresos provenientes del exterior y por concepto de honorarios (AA).</p>		<p>Concesión de amnistía en el impuesto sobre la renta a contribuyentes domiciliados en "zonas de régimen aduanero especial", que no hubieran informado activos en las declaraciones de 1993 y anteriores (AA).</p>								<p>Establecimiento de un mecanismo gradual de provisión de las LIFO; adaptación del valor del avalúo declarado para los fines del impuesto predial unificado como costo fiscal en la determinación de la ganancia ocasional (AA).</p>
1995	<p>Aumentar los recursos para cumplir con lo propuesto en el Salto Social (GC); asegurar el equilibrio de las finanzas públicas; y de paso la estabilidad macroeconómica; aumentar los ingresos para poder cumplir con las nuevas obligaciones de gasto e inversión; imprimir más transparencia, neutralidad, equidad, y eficiencia a la estructura tributaria vigente hasta el momento (AA); lograr una racionalización del sistema tributario (CGR).</p>	<p>Eliminación de la contribución especial creada por la Ley de 6 de 1992, que fue sustituida por el establecimiento de nuevas tasas nominales marginales, del 20%, 29%, y 35%, aplicables a los ingresos de las personas naturales (AA); establecimiento de una renta presuntiva sobre el patrimonio bruto a una tasa del 1.5%; aumento en la renta presuntiva sobre el patrimonio líquido a 5% (AA); establecimiento de una exención del 30% del total de los pagos laborales que recibe el trabajador, y de las pensiones de jubilación equivalentes a 50 salarios mínimos mensuales (CGR).</p>	<p>Establecimiento de una amnistía para actualizar los bienes raíces, la cual podría realizarse en las declaraciones de 1995 (AA).</p>	<p>Eliminación de la contribución especial creada por la Ley de 6 de 1992, que fue sustituida por el establecimiento de una nueva tasa del 35% para las sociedades (CGR); inclusión de las empresas industriales y comerciales del Estado, y a las sociedades de economía mixta, como contribuyentes de este tributo (CGR); precisión del tratamiento tributario de las empresas "Leasing" y "Fiducia Mercantil" (AA); establecimiento de una renta presuntiva sobre el patrimonio bruto a una tasa del 1.5%; aumento en la renta presuntiva sobre el patrimonio líquido a 5% (AA); sustitución de contribuciones especiales de industrias extractivas (AA).</p>		<p>Incremento en la tasa general a 16%, a partir de enero de 1996 (CGR); incorporación de algunos bienes que se encontraban gravados a tasas diferenciales a esta tasa (AA); adición de nuevos bienes que no se encontraban sometidos al IVA (AA); exclusión de otros bienes y servicios (AA); implementación de un sistema de retención del IVA en el 50% del monto del impuesto pagado al momento de la compra (AA); establecimiento de un mecanismo de financiación del IVA liquidado en la importación de maquinaria (AA).</p>				<p>Creación del régimen de "estabilidad tributaria", al cual solo pueden acceder personas jurídicas (AA); cambio en la estructura del impuesto a la gasolina y el ACPM (CGR); concesión de amnistía en aspectos como intereses de los contribuyentes en mora; reforma de principales tributos al consumo de los organismos territoriales, y reforma de procedimiento tributario, sanciones en especial; establecimiento "Plan de Choque Contra la Evasión" (AA).</p>		

		Principales modificaciones sobre algunos impuestos							
REFORMA	Orientación general de la reforma	Impuestos directos			Impuestos indirectos				
		Renta de personas naturales	Patrimonio de personas naturales	Renta de las sociedades	Donaciones y Herencias	Impuesto a las ventas	Impuestos de timbre y papel sellado	Impuesto a las transacciones financieras	Otros
1996	<p>Autorización al gobierno para emitir los Bonos de Seguridad (CGR); la emisión de \$600 mil millones con un plazo de cinco años y un rendimiento anual de 80% del IPC; la inversión forzosa equivale al 1,5% del patrimonio neto de la declaración de renta del año gravable 1996 (AA).</p>		<p>Los Bonos de Seguridad representaron una inversión forzosa para las personas naturales por un patrimonio superior a \$150 millones (AA).</p>	<p>Los Bonos de Seguridad representaron una inversión forzosa para las sociedades (AA).</p>					
1997	<p>Tomar medidas para controlar la evasión (GCR); fortalecer la lucha contra el contrabando y la defraudación fiscal (AA);</p>			<p>Establecimiento de retenciones sobre rendimientos financieros a las entidades sin ánimo de lucro, lo mismo que sobre los ingresos recibidos por servicios técnicos prestados por no residentes (AA).</p>		<p>Establecimiento de la responsabilidad penal bajo la figura de "peculado por apropiación" en los casos de traslado de la retención cobrada o apropiación del IVA (AA).</p>	<p>Aumento del impuesto de timbre en el caso de empresas que realicen inversiones o donaciones de carácter científico equivalente al 125% del valor invertido o donado (AA).</p>		<p>Penalización del contrabando, toma de medidas para el control cambiario en la importación de mercancías al país mediante mecanismos presuntivos (AA).</p>
1998	<p>Conjugar el déficit fiscal que se presentaba en las finanzas públicas, fortalecer los ingresos de la nación y (GCR) para mejorar el gasto y mejorar la gestión fiscal (GCR); Nuevamente, autorización al gobierno para emitir Bonos de Solidaridad (CGR) para ampliar las competencias del ámbito territorial y nacional en materia tributaria e incrementar el recaudo (GC).</p>	<p>Limitación de la exención a utilidades obtenidas en la explotación de actividades comerciales, industriales y de servicios, provenientes de la venta de acciones de "alta o media bursatilidad" que fuera certificada por la Superintendencia de Valores (AA);</p> <p>Introducción de exenciones a: los aportes voluntarios de los trabajadores a los fondos de pensiones, a los ingresos de utilidades industriales y comerciales por empresas trabajadoras al aborro a largo plazo, y a las bonificaciones o de funcionarios públicos por retiro (AA);</p> <p>"seguro por auditoría" según el cual los contribuyentes aumentaron su declaración en el año 1998 en un 30% (AA).</p>	<p>Eliminación de la renta presuntiva sobre el patrimonio bruto (AA);</p> <p>Bonos de Seguridad para la Paz a personas físicas por un monto líquido superior a \$210 millones de pesos de acuerdo a la declaración de renta para el año 1998 (AA).</p>	<p>Exención a los ingresos obtenidos por las cajas de compensación de los fondos gerenciales por concepto de actividades de salud, recreación, educación, y otros (AA);</p> <p>Introducción de un impuesto por el monto de los salarios y prestaciones sociales que se paguen por nuevos empleados generados (AA);</p> <p>Eliminación de la renta patrimonial bruta (AA);</p> <p>"seguro por auditoría" según el cual los contribuyentes aumentaron su declaración en el año 1998 en un 30% (AA).</p>		<p>Limitación del descuento por el IVA pagado en la adquisición de bienes de capital, establecido en 1992 (AA); reducción de la tasa general del 16% al 5%, aumento en los sellos de los vehículos excluidos del gravamen (GCR); establecimiento de un IVA implícito al momento de importación, para algunos bienes excluidos (GCR).</p>	<p>Aumento en el impuesto de timbre al 1,5%; sustitución del impuesto de timbre nacional de vehículos, circulación y tránsito, por el impuesto sobre vehículos (AA).</p>		<p>Creación del "Régimen Unificado de Imposición", según el cual la administración tributaria adoptará un régimen base en mínimos, el monto unificado de los tributos a cargo de los pequeños contribuyentes (AA); eliminación del ajuste por inflación en los inventarios y las compras realizadas durante el período fiscal (AA); creación de sobretasa al ACPM de 6%; autorización a los departamentos para establecer sobretasa a la gasolina y al ACPM (AA).</p>

Principales modificaciones sobre algunos impuestos										
REFORMA	Orientación general de la reforma	Impuestos directos					Impuestos indirectos			
		Renta de personas naturales	Patrimonio de personas naturales	Renta de las sociedades	Donaciones y Herencias	Impuesto a las ventas	Impuestos de timbre y papel sellado	Impuesto a las transacciones financieras	Otros	
1998	<i>Emergencia económica:</i> buscar la recuperación de la estabilidad y solidez del sector financiero (CGR); salvar al sistema financiero (GC).								Creación de la contribución (de carácter temporal) sobre las transacciones financieras, a cargo de los usuarios y de las entidades que conforman el sistema financiero; con una tarifa de 2 x 1000 (CGR) sobre el monto de las siguientes operaciones: operaciones que impliquen el retiro de fondos de cuentas corrientes, de ahorro o UFAC, y pagos que realicen las entidades de crédito; y con una tarifa de 2 x 10000; la readquisición de cartera, títulos, el pago de créditos interbancarios, y las operaciones de usuarios con cuentas abiertas en Banco de la República (AA).	
1999	Modificar las disposiciones del impuesto a las transacciones financieras (AA).								Declaración por parte de la Corte Constitucional de la inexecutable del tratamiento diferencial que se otorgaba a las transacciones gravadas con el 2 x 10000 (CGR); extensión del impuesto a las transacciones financieras hasta el 31 de diciembre de 2000; exclusión de algunas transacciones del gravamen (CGR).	

**Referencias:**

- AA: Ayala y Arregocés (2002)
- C: Carciofi et. al. (1993)
- CGR: Contraloría General de la República (2001)
- GC: Gonzáles y Calderón (2002)
- PC: Perry y Cárdenas (1986)
- S: Shome et al. (1995)
- SG: Sánchez y Gutiérrez (1994)

†/ Agradezco de manera muy especial la excelente colaboración de Carolina Mejía con la elaboración de este cuadro.

## Evolución de las variables en la transición

Cuadro 3.1									
Asignación de recursos en la dinámica transicional									
Economía con aprendizaje en el trabajo									
Régimen Tributario Final: Reforma Radical									
Períodos después de la Reforma	Consumo	Trabajo	Salarios	Tasa de crecimiento (%)	Inversión	Tasa de interés (%)	Capital	PIB	Tasa de ahorro (%)
<b>Aprendizaje en el Trabajo</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	99.99	103.46	98.72	2.64	110.73	10.21	100.78	102.14	21.68
10	102.20	102.69	100.52	2.62	107.31	9.92	104.29	103.22	20.79
100	102.90	102.45	101.08	2.61	106.20	9.82	105.41	103.56	20.51
Estado Estacionario	102.90	102.45	101.08	2.61	106.20	9.82	105.41	103.56	20.51
<b>Aprendizaje en la Inversión</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.15	103.28	98.79	2.79	109.53	10.20	100.54	102.02	21.47
10	101.74	102.75	100.09	2.74	107.28	9.99	103.16	102.85	20.86
100	102.42	102.53	100.65	2.71	106.30	9.89	104.29	103.19	20.60
Estado Estacionario	102.42	102.53	100.65	2.71	106.30	9.89	104.29	103.19	20.60
<b>Aprendizaje en la Producción</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	99.98	103.48	98.71	2.60	110.83	10.21	100.83	102.15	21.70
10	102.21	102.67	100.51	2.63	107.18	9.92	104.24	103.20	20.77
100	102.77	102.47	100.97	2.64	106.23	9.84	105.11	103.47	20.53
Estado Estacionario	102.77	102.47	100.97	2.64	106.23	9.84	105.11	103.47	20.53

Cuadro 3.2									
Asignación de recursos en la dinámica transicional									
Economía con aprendizaje en el trabajo									
Régimen Tributario Final: Contrarreforma									
Períodos después de la Reforma	Consumo	Trabajo	Salarios	Tasa de crecimiento (%)	Inversión	Tasa de interés (%)	Capital	PIB	Tasa de ahorro (%)
<b>Aprendizaje en el Trabajo</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	99.67	103.27	98.79	2.63	111.41	10.20	100.85	102.02	21.84
10	102.05	102.44	100.72	2.61	107.73	9.88	104.62	103.18	20.88
100	102.80	102.18	101.34	2.61	106.53	9.78	105.82	103.55	20.58
Estado Estacionario	102.80	102.18	101.34	2.61	106.53	9.78	105.82	103.55	20.58
<b>Aprendizaje en la Inversión</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	99.85	103.07	98.86	2.81	110.07	10.19	100.57	101.89	21.60
10	101.52	102.51	100.24	2.75	107.69	9.96	103.34	102.76	20.96
100	102.24	102.27	100.83	2.72	106.65	9.87	104.53	103.12	20.68
Estado Estacionario	102.24	102.27	100.83	2.72	106.65	9.87	104.53	103.12	20.68
<b>Aprendizaje en la Producción</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	99.66	103.28	98.78	2.60	111.48	10.20	100.88	102.03	21.85
10	102.04	102.42	100.71	2.63	107.58	9.88	104.53	103.15	20.86
100	102.64	102.21	101.19	2.64	106.56	9.81	105.46	103.43	20.61
Estado Estacionario	102.64	102.21	101.19	2.64	106.56	9.81	105.46	103.43	20.61

Cuadro 3.3									
Asignación de recursos en la dinámica transicional									
Economía con aprendizaje en el trabajo									
Régimen Tributario Final: Reforma Gradual									
Periodos después de la Reforma	Consumo	Trabajo	Salarios	Tasa de crecimiento (%)	Inversión	Tasa de interés (%)	Capital	PIB	Tasa de ahorro (%)
<b>Aprendizaje en el Trabajo</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.66	102.41	99.10	2.61	104.81	10.15	100.33	101.49	20.65
10	101.59	102.09	99.87	2.60	103.37	10.02	101.81	101.95	20.28
100	101.90	101.98	100.11	2.60	102.90	9.98	102.28	102.10	20.16
Estado Estacionario	101.90	101.98	100.11	2.60	102.90	9.98	102.28	102.10	20.16
<b>Aprendizaje en la Inversión</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.71	102.35	99.12	2.66	104.43	10.15	100.25	101.45	20.59
10	101.45	102.11	99.74	2.64	103.38	10.04	101.48	101.84	20.30
100	101.78	102.00	100.00	2.62	102.92	10.00	102.01	102.01	20.18
Estado Estacionario	101.78	102.00	100.00	2.62	102.92	10.00	102.01	102.01	20.18
<b>Aprendizaje en la Producción</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.64	102.43	99.10	2.59	104.93	10.15	100.36	101.50	20.68
10	101.63	102.08	99.89	2.60	103.32	10.02	101.86	101.97	20.27
100	101.88	101.99	100.10	2.60	102.90	9.98	102.25	102.09	20.16
Estado Estacionario	101.88	101.99	100.10	2.60	102.90	9.98	102.25	102.09	20.16

Cuadro 3.4									
Asignación de recursos en la dinámica transicional									
Economía con aprendizaje en el trabajo									
Régimen Tributario Final: Reformas Estructurales									
Periodos después de la Reforma	Consumo	Trabajo	Salarios	Tasa de crecimiento (%)	Inversión	Tasa de interés (%)	Capital	PIB	Tasa de ahorro (%)
<b>Aprendizaje en el Trabajo</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.99	98.28	100.66	2.51	90.69	9.89	99.29	98.93	18.33
10	98.96	98.96	98.97	2.52	93.83	10.17	96.11	97.94	19.16
100	98.30	99.18	98.41	2.53	94.84	10.27	95.08	97.61	19.43
Estado Estacionario	98.30	99.18	98.41	2.53	94.84	10.27	95.08	97.61	19.43
<b>Aprendizaje en la Inversión</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.81	98.48	100.58	2.35	92.01	9.91	99.55	99.05	18.58
10	99.46	98.91	99.44	2.39	93.92	10.09	97.31	98.35	19.10
100	98.85	99.10	98.92	2.42	94.76	10.18	96.31	98.03	19.33
Estado Estacionario	98.85	99.10	98.92	2.42	94.76	10.18	96.31	98.03	19.33
<b>Aprendizaje en la Producción</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	100.99	98.28	100.66	2.52	90.71	9.89	99.27	98.93	18.34
10	99.00	98.97	99.01	2.50	93.97	10.16	96.26	97.99	19.18
100	98.48	99.16	98.58	2.49	94.81	10.24	95.47	97.74	19.40
Estado Estacionario	98.48	99.16	98.58	2.49	94.81	10.24	95.47	97.74	19.40

**Cuadro 3.5**  
**Asignación de recursos en la dinámica transicional**  
**Economía con aprendizaje en el trabajo**  
**Régimen Tributario Final: Reformismo**

Periodos después de la Reforma	Consumo	Trabajo	Salarios	Tasa de crecimiento (%)	Inversión	Tasa de interés (%)	Capital	PIB	Tasa de ahorro (%)
<b>Aprendizaje en el Trabajo</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	97.75	89.55	104.27	2.28	75.85	9.34	98.29	93.37	16.25
10	93.04	91.16	100.00	2.32	83.62	10.00	90.74	91.16	18.35
100	91.48	91.70	98.57	2.34	86.05	10.24	88.29	90.39	19.04
Estado Estacionario	91.48	91.70	98.57	2.34	86.04	10.24	88.29	90.39	19.04
<b>Aprendizaje en la Inversión</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	97.46	89.89	104.12	1.99	78.11	9.36	98.76	93.59	16.69
10	93.83	91.05	100.79	2.13	83.56	9.87	92.58	91.77	18.21
100	92.16	91.60	99.26	2.19	85.95	10.12	89.81	90.92	18.91
Estado Estacionario	92.16	91.60	99.26	2.19	85.95	10.12	89.81	90.92	18.91
<b>Aprendizaje en la Producción</b>									
0	100.00	100.00	100.00	2.55	100.00	10.00	100.00	100.00	20.00
1	97.82	89.48	104.30	2.38	75.38	9.33	98.16	93.33	16.15
10	92.93	91.21	99.90	2.32	83.87	10.02	90.60	91.12	18.41
100	91.62	91.68	98.71	2.31	86.03	10.21	88.60	90.50	19.01
Estado Estacionario	91.62	91.68	98.71	2.31	86.03	10.21	88.60	90.50	19.01