



Revista de Relaciones Internacionales,
Estrategia y Seguridad

ISSN: 1909-3063

cinuv.relinternal@unimilitar.edu.co

Universidad Militar Nueva Granada

Colombia

Mesa, Fernando; Sánchez, Germán; Zárta, Álvaro
Deuda pública y crecimiento económico en Colombia: una aproximación de generaciones trasladadas
Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, vol. 2, núm. 2, julio-diciembre, 2007
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92720201>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

DEUDA PÚBLICA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN COLOMBIA: UNA APROXIMACION DE GENERACIONES TRASLAPADAS¹

Fernando Mesa², Germán Sánchez³ y Álvaro Záta⁴

Recibido: 12 de septiembre de 2007
Aceptado: 2 de noviembre de 2007

RESUMEN

Se parte de una revisión bibliográfica selectiva, en la que se muestra como la deuda pública interna y externa afectan tanto las decisiones de ahorro como el mercado de capitales de las economías a través de la política tributaria óptima. Luego se analizan las estadísticas sobre la evolución de la deuda pública, interna y externa, y de la deuda privada externa en Colombia, además de precisar el papel financiero que han tenido los recursos de los fondos de pensiones en cuanto a la financiación del déficit fiscal.

¹ Se contó con la participación de la joven investigadora Leydi Builes. Se agradece el soporte investigativo y los comentarios que se formularon en el desarrollo de este trabajo por parte del Comité de Investigaciones de la Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad de la Universidad Militar Nueva Granada; de igual manera a los comentarios indicados inicialmente por Alejandro Vivas y Álvaro Perdomo y al manejo de las bases de datos por Carlos Ardila. Este artículo es una versión simplificada del informe final de la investigación en referencia.

² Subdirector de Estudios Macroeconómicos, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Colombia; E-mail: fmesa@dn.gov.co; f_mesa@hotmail.com; fmesaparra@gmail.com

³ Investigador, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá; E-mail: gsanchezp1@yahoo.com

⁴ Investigador, Consultor Privado, Bogotá; E-mail: azarta1@tutopia.com

Con base en los hechos estilizados para la economía colombiana se construye un modelo teórico de generaciones traslapadas. Para calibrar el modelo teórico de 12 generaciones, que considera también 12 períodos de 5 años, diez de actividad laboral y dos de pensionados, se estudia tanto el comportamiento de las economías domésticas como el del sector productivo. También para calibrar el modelo (replicar las condiciones más relevantes de la economía colombiana) se estima la productividad laboral por experiencia laboral, como entre generaciones. Para calcular las simulaciones sobre el endeudamiento público y privado y del crecimiento económico se construye un escenario base según las condiciones económicas y los parámetros de la economía colombiana del año 2005. Las simulaciones se realizan para cambios en: i) la productividad total factorial; ii) la tasa de interés interna; y iii) el gasto público.

Palabras clave: Préstamos internacionales y problemas de la deuda; y el crecimiento de las economías abiertas.

ABSTRACT

With a selective reference is pointed out how the domestic and external public debt affects the saving decisions and the financial markets through the optimum tax policy. After that the behaviour of the domestic and external public debt and also the external private debt is studied through the data. The roll of the Colombian pension fond to finance the public deficit is explained. An overlapping generation model is constructed with the most important Colombian stylized facts. The theoretical model is calibrated for 12 generations, 12 periods each one of 5 years. The labour life of the individuals is ten periods and the pension periods are two. The behaviour of the household economies and productive sector are studied with respect to the previous assumptions. The labour productivity, both by experience and between generations, is estimated in order to calibrate the model. The public and private debt and economic growth simulations are conducted with the Colombian parameters in 2005. The simulations are realized changing: i) the total factor productivity; ii) external interest rate; and iii) the public expenditure.

Key words: International loans and problems of the debt; and the growth of the open economies

1. INTRODUCCIÓN

En las tres últimas décadas del siglo XX, el endeudamiento externo se constituyó en una de las principales fuentes de financiación para las economías en desarrollo, a través del cual se alivió la escasez de fondos provenientes del ahorro interno. Como un fenómeno más reciente, de quince a veinte años, los recursos privados internos se han constituido en otra fuente alternativa para la financiación del sector público. Es aceptado por los analistas económicos que tanto con los recursos externos como con los internos se facilitó la ampliación de la capacidad productiva

y el desarrollo de los países de ingresos medios y bajos, aunque no siempre ese ha sido el caso (Schclarek, 2004).

Las crisis del pasado reciente pusieron de manifiesto las limitaciones que generan los altos niveles de endeudamiento, tanto externos como internos. Estas limitaciones se generaron, en casos extremos, cuando los países deudores han sido insolventes para servir sus deudas y, en casos menos drásticos, cuando se afectó de manera significativa su crecimiento económico. Incluso si el nivel de endeudamiento no es tan alto, pero sí muy significativo (por ejemplo, superior a 50% del PIB), tales niveles de deuda colocan a un país en una situación vulnerable, la cual por ejemplo, le dificulta manejar las salidas de capital por cambios inesperados e incluso esperados, en su situación externa.

A partir de la crisis de la deuda externa de los años ochenta del siglo XX, la teoría económica ha estudiado la hipótesis del sobreendeudamiento de los países en vía de desarrollo (debt overhang). De acuerdo con esta hipótesis, los agentes del sector privado y los potenciales inversionistas extranjeros ven tanto la deuda interna como la externa de los países como un impuesto futuro sobre la rentabilidad del capital, debido a que los gobiernos tienen que aumentar las tasas impositivas para cumplir con los compromisos del servicio de sus deudas públicas.

En los últimos años se han publicado investigaciones empíricas con base en esa hipótesis, principalmente con información estadística de los países en desarrollo. Estos trabajos están en línea con la propuesta del Banco Mundial (BM) y del Fondo Monetario Internacional (FMI) de mediados de los años noventa, donde los países altamente endeudados, como lo ha sido Colombia, deben alcanzar niveles sostenibles de sus deudas externas, que están en función de sus balances fiscales y cuentas corrientes de las balanzas de pagos.

Mediciones econométricas para Colombia señalan que existe una relación no lineal entre el endeudamiento externo y el crecimiento económico (Ojeda, et. al., 2004). Dicha relación es positiva hasta cierto nivel de deuda externa en términos de PIB, pero se transforma en negativa para niveles altos. Esta es la conocida curva de Laffer. Naturalmente existen razones para indicar que esos efectos no son uniformes en los países, debido a sus diferencias en las fuentes de ingresos fiscales y estructuras de las balanzas de pagos. Por lo tanto se necesitan estudios de caso para medir el efecto de la deuda, tanto externa como interna sobre el crecimiento económico y sobre la inversión de cada país, en particular desde una perspectiva dinámica.

Colombia registró una significativa desaceleración de su crecimiento económico en el período 1997-2002 (Cuadro 1), con el consecuente estancamiento de la inversión privada y el deterioro de sus indicadores de las deudas interna y externa. Lo anterior conduce a precisar cuáles son los umbrales del sobreendeudamiento de la economía colombiana y también sobre la sensibilidad entre el desempeño económico del país y los cambios de sus indicadores de la deuda interna y externa.

El marco analítico de este artículo es la relación entre el crecimiento económico, niveles de deuda pública y privada y la política fiscal en horizontes largos de tiempo. El último aspecto

es importante, dado que por la naturaleza del tema no debe enfocarse para cortos períodos de tiempo. En este sentido la herramienta más apropiada de análisis es la de modelos de generaciones traslapadas. Las fuentes de crecimiento que se deben incorporar son obviamente la acumulación de capital, los aumentos en la productividad total factorial y, para el caso específico de este análisis, la del trabajo. Con respecto a la productividad laboral, sus aumentos en productividad se consiguen por experiencia laboral, nivel educativo, y por las mejoras en la organización socioeconómica, que permiten aumentar las productividades de las nuevas generaciones que se vinculan al aparato productivo.

El objetivo del trabajo consiste en examinar las implicaciones del comportamiento de la deuda pública y privada en Colombia, en relación con la acumulación de capital, el crecimiento económico, el balance fiscal y la cuenta financiera de la balanza de pagos. Se indican los cambios que se presentan en las anteriores variables por efecto de los cambios en: i) la productividad total factorial y laboral; ii) la tasa de interés externa; y iii) en el gasto público. Esos cambios se analizan con referencia a un escenario base.

El resto del artículo se estructura de la siguiente manera. La sección 2 presenta una breve revisión bibliográfica de los trabajos relevantes para el enfoque de este tema. La sección 3 resume la situación fiscal de Colombia, con énfasis especial sobre la deuda pública. La sección 4 explica intuitivamente el marco teórico. La sección 5 estudia la productividad laboral, para efectos de la implementación del modelo e incluye las estimaciones econométricas. La última sección ofrece las conclusiones.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS ENFOQUES ANALÍTICOS DE LA DEUDA CON GENERACIONES TRASLAPADAS

La literatura existente sobre este tema se ha desarrollado a partir del trabajo pionero de **Diamond (1965)**, que analiza las relaciones entre el comportamiento del ahorro, la deuda y el crecimiento económico en modelos de generaciones traslapadas. Los objetivos de su modelo son: primero, determinar el equilibrio competitivo de largo plazo en un modelo de crecimiento de acuerdo con la regla de oro (el crecimiento económico es igual al de la población); y segundo, explorar los efectos de la deuda pública sobre ese equilibrio. Se muestra que la deuda externa reduce la utilidad de los individuos y que la deuda interna también lo hace, pero en mayor grado.

Las predicciones teóricas del trabajo de Diamond (1965) son relevantes para verificar casos concretos de las economías. Sus resultados teóricos indican que la deuda pública interna y externa afectan las decisiones de ahorro de las economías domésticas a través de la evolución de las tasas impositivas. El aplazar las reformas tributarias para cerrar el déficit fiscal conduce a que los gobiernos se endeuden en el exterior o alternativamente al interior del país, para afectar el comportamiento del mercado de capitales. El endeudamiento interno en Colombia se ha dado a través de la emisión de TES -Títulos de Tesorería del Gobierno Nacional- que

afectan no sólo el lado de la oferta del mercado de capitales y sino también el de la demanda. En algún punto en el tiempo, como ha sido la experiencia colombiana de los últimos años, se deben presentar las reformas tributarias que elevan los recaudos tributarios para conseguir la sostenibilidad fiscal.⁵

Zee (1987) hace una extensión de lo planteado por Diamond (1965), al considerar dos países que producen un único bien, en el cual se intercambian bienes (para consumo) y bonos públicos (para ahorro) en el mercado internacional. El capital físico y las acciones son sustitutos perfectos, pero no se transan internacionalmente. Zee analiza los efectos de la deuda pública sobre la acumulación de capital, balanza de pagos y los términos de intercambio, tanto en el corto como en el largo plazo. Los términos de intercambio, que es un mecanismo de ajuste de los mercados, se explican por los niveles de gastos entre los países.

En el corto plazo, cuando los acervos de capital están dados, un aumento permanente y no anticipado en el nivel de la deuda pública doméstica equivale a la reducción de la carga tributaria sobre la generación de los jóvenes, lo que estimula su consumo de bienes domésticos y externos. Si los niveles del producto en el país doméstico y en el extranjero son de pleno empleo y la demanda externa está dada, el aumento de la demanda interna se obtiene a costa de la reducción del ahorro y del capital en el siguiente período. En el estado estacionario, aumentos permanentes no anticipados en el nivel de la deuda pública doméstica implican aumentos de la carga tributaria (a la tasa de interés real dada) para todas las generaciones en el país de origen y probablemente reduce el consumo de manera permanente. En el largo plazo, igual que en el corto plazo, mayores niveles de deuda reducen los ahorros, los acervos de capital y aumentan las tasas de interés.

Calvo (1988) construye un modelo teórico para el cual el servicio de la deuda requiere de la imposición de impuestos distorsionadores. La relación de causalidad va del crecimiento económico a los impuestos. El modelo identifica tres regiones analíticas distintas. La primera, cuando la deuda externa es baja, se asocia sin ambigüedad con altas tasas de crecimiento económico. Opuesto al caso anterior, existe una región de alto endeudamiento, en la cual prevalecen bajas tasas de crecimiento. Existe una zona intermedia ambigua, donde se pueden presentar altas o bajas tasas de crecimiento económico. Se puede afirmar que entre más alta sea la deuda inicial, mayor será la asociación con las tasas impositivas para servir la deuda y, por lo tanto, menor será la tasa de rendimiento de la acumulación del capital.

Existen otras aproximaciones analíticas de generaciones traslapadas en tiempo continuo, en línea con lo desarrollado por Blanchard (1985) y más tarde por Ganelli (2005). Son trabajos con una exposición analítica rigurosa sobre la relación entre la deuda externa, política fiscal y crecimiento económico.

⁵ Esto implica la presencia de un esquema de "No Ponzi Game".

Entre los trabajos con enfoques empíricos de generaciones traslapadas, se encuentran el de Hviding y Márette (1998), para analizar el problema pensional en los países de la OECD, y el del Banco de la República (GRECO), para Colombia.

Hviding y Márette (1998) presentan un modelo de 15 generaciones y su estructura analítica es similar al trabajo clásico de Auerbach y Kotlikoff (1987), que estudia la política fiscal desde una perspectiva dinámica, usando un modelo de generaciones traslapadas. En Hviding y Márette (1998), a diferencia de los segundos, la oferta laboral es exógena y se incluyen los motivos de herencia dentro de su análisis (existe altruismo intergeneracional). Dado la motivación del trabajo de Hviding y Márette, que es analizar el sistema pensional de los países de la OECD, parten de economías con un bien y para economías cerradas.

El Banco de la República de Colombia en su libro del Grupo de Estudios del Crecimiento Económico (**GRECO, 2002**) aplica un modelo estándar de dos generaciones traslapadas para el caso colombiano. El primer período de vida es el laboral, en el cual se ahorra, y el segundo período de vida se consume el ahorro. Se describe el comportamiento del ahorro y se examinan los efectos de la política fiscal sobre el ahorro y sobre los niveles de deuda pública. El modelo supone un bien que se consume o se acumula en forma de capital. Este bien se produce con capital y trabajo y una tecnología Cobb-Douglas, incluyendo dos parámetros relacionados con la eficiencia laboral y la escala de producción.

El progreso técnico se introduce suponiendo crecimiento exógeno de la eficiencia laboral a una tasa de crecimiento dada. De manera semejante, el número de individuos jóvenes que nace en cada generación crece a una tasa exógena, la cual es por hipótesis igual al empleo agregado en la economía.

El consumo del gobierno se financia con impuestos de suma fija o emitiendo bonos de deuda pública que adquieren los individuos. A diferencia de los individuos, el gobierno no tiene vida finita y la política fiscal debe ser consistente con una condición de transversalidad que evita el crecimiento explosivo de la deuda pública.

3. DEUDA PÚBLICA, CALIFICACIÓN DE RIESGO Y PENSIONES

A continuación se presentan algunas cifras estadísticas que sirven de base para calibrar el modelo teórico y, de esa manera, simular diferentes escenarios de crecimiento de la economía colombiana.

3.1 Evolución de la deuda pública y privada

A mediados de los noventa la deuda externa total ascendía a cerca de 28.5 puntos del PIB, siendo la pública de 16.8 puntos y la privada de 11.7 puntos, ambos con respecto al PIB. En el año 2003 la deuda total alcanzó 47.8 puntos del PIB y ese ascenso se explica principalmente por el dramático aumento de la deuda pública externa, que alcanzó 30.9 puntos del PIB y, en menor grado, por el ligero aumento de la privada, con 17.0 puntos del PIB. A partir de ese año la deuda externa ha registrado una tendencia decreciente, que en el año 2006 representaba 29.6 puntos del PIB, que se dio principalmente por la revaluación de la moneda nacional frente al dólar y, en menor grado, por la reducción de la deuda pública, que cayó en más de US\$ 1.000 millones al año 2006 (Cuadro 1).

Cuadro 1
COLOMBIA - SALDOS Y PLAZOS VIGENTES DE LA DEUDA EXTERNA PÚBLICA Y PRIVADA
CON ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y TITULARIZACIÓN
 (Millones de dólares)

Periodo	PÚBLICA			PRIVADA			TOTAL PÚBLICA Y PRIVADA			COMO PORCENTAJE DEL PIB		
	CORTO	LARGO	SUBTOTAL	CORTO	LARGO	SUBTOTAL	CORTO	LARGO	TOTAL	PÚBLICA	PRIVADA	TOTAL
1995	1.588	13.952	15.540	3.920	8.880	10.800	5.508	20.832	26.341	16,8	11,7	28,5
1996	1.292	15.100	16.392	3.151	11.572	14.722	4.442	26.672	31.114	16,9	15,2	32,0
1997	934	15.849	16.783	3.436	14.191	17.627	4.370	30.039	34.409	15,7	18,5	32,3
1998	976	17.811	18.788	3.002	14.891	17.893	3.978	32.703	36.681	19,1	18,2	37,3
1999	672	19.527	20.199	2.288	14.267	16.554	2.940	33.793	36.733	23,4	19,2	42,6
2000	199	20.409	20.608	2.315	13.207	15.522	2.514	33.618	36.130	24,6	18,5	43,1
2001	320	23.148	23.468	2.802	12.831	15.633	3.123	35.979	39.101	28,6	19,1	47,7
2002	429	22.352	22.781	3.063	11.484	14.547	3.492	33.838	37.329	28,1	17,9	46,0
2003	224	24.303	24.527	3.095	10.389	13.485	3.319	34.693	38.012	30,9	17,0	47,8
2004	391	25.388	25.779	4.332	9.331	13.663	4.723	34.719	39.442	26,3	14,0	40,2
2005 (Pr)	399	23.733	24.133	4.957	9.366	14.323	5.356	33.099	38.456	26,3	11,8	31,3
2006 (Pr)	254	25.997	26.251	4.568	9.373	13.941	4.822	35.370	40.192	19,6	11,7	31,3
2006 (P)	428	22.905	23.333	5.797	8.955	14.452	6.225	31.560	37.785	19,3	10,3	29,6

(Pr) Provisional, (P) Preliminar. 2006 es a mayo

Fuente: Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos y Departamento de Cambios Internacionales.

La deuda pública total bruta (interna y externa) aumentó de 30 puntos del PIB en 1996 a más de 70 puntos a finales del año 2002, explicada por el alto endeudamiento del sector central del gobierno nacional, que ascendió para igual período de 16.4 a 55.7 (Cuadro 2). A partir de 2003 la deuda pública total bruta del sector no financiero se redujo en más de 10 puntos. Cabe destacar el comportamiento de la deuda pública interna, que ganó mayor peso dentro del total de la deuda pública a partir de 2004. Ese comportamiento se presentó por la política del gobierno nacional de sustituir deuda externa por interna. En diciembre del año 2006 la composición de la deuda pública del sector no financiero fue de 38.9 puntos del PIB para la interna y 18.0 puntos para la externa (Cuadro 2).

El significativo aumento de la deuda pública del gobierno central se ha explicado por: los aumentos de las transferencias del gobierno central a las administraciones locales; los aumentos

de los gastos en defensa nacional y educación; y el explosivo pasivo pensional que cada vez debe cubrirse en mayor grado con recursos del presupuesto nacional. Recientemente la situación fiscal es más favorable, como puede verificarse por los consolidados fiscales, con la consecuente reducción de la deuda a PIB y en la recuperación del ahorro nacional.

Cuadro 2

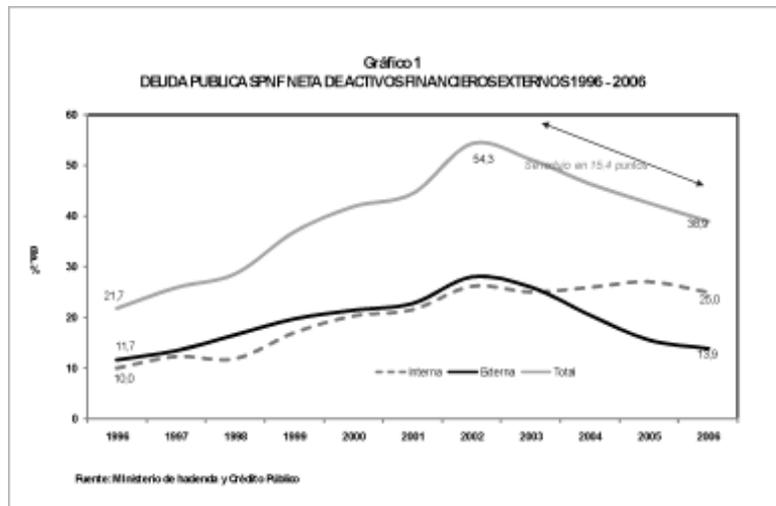
DEUDA PÚBLICA INTERNA Y EXTERNA DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO
Tabla a diciembre como porcentaje del PIB

	1 Gobierno Nacional Central			2. Nivel Territorial - Administraciones Centrales			3. Ecopetrol			4 Seguridad Social			5. Resto del SPNF			Total Deuda SPNF
	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Total	Deuda Interna	Deuda Externa	Total	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Total	
1996	9,2	7,2	16,4	2,2	0,1	2,3	0,1	0,8	0,9	0,0	0,0	0,0	5,4	4,7	10,1	29,7
1997	11,7	8,6	20,3	2,9	0,3	3,2	0,2	1,2	1,5	0,0	0,0	0,0	5,4	4,4	9,8	34,6
1998	15,3	11,2	26,5	2,6	0,4	3,1	0,2	1,0	1,2	0,0	0,0	0,0	5,9	4,6	10,5	39,6
1999	19,7	14,9	34,6	3,0	0,5	3,5	0,2	1,0	1,2	0,1	0,0	0,1	5,5	5,2	10,7	50,1
2000	24,4	18,9	42,7	3,2	0,4	3,6	0,1	0,8	0,9	0,1	0,0	0,1	5,8	4,5	10,3	57,6
2001	26,3	22,1	48,4	3,5	0,6	4,1	0,0	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	5,6	3,8	9,3	62,7
2002	30,3	26,4	56,7	3,1	0,6	3,8	0,1	0,5	0,5	0,8	0,0	0,8	6,7	4,0	10,7	71,5
2003	29,8	25,1	54,9	2,3	0,5	2,8	0,0	0,2	0,2	0,6	0,0	0,6	6,1	3,0	9,1	67,7
2004	30,7	20,8	51,5	1,7	0,4	2,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,0	0,5	5,8	2,0	7,8	62,1
2005	34,1	16,7	50,8	1,7	0,3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	4,9	1,6	6,5	60,0
2006	31,9	16,4	48,3	1,6	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	4,7	1,4	6,1	56,8

Fuente: Ministerio de Hacienda y Planeación Nacional

El gráfico 1 ilustra el comportamiento de la deuda pública total en términos del PIB, y su desagregación entre externa e interna, para el período 1996-2006. Hasta el año 2002 los comportamientos de la deuda externa e interna, como la total, fueron similares. A partir de ese año se presenta una importante caída de la deuda externa y explica la reducción de la deuda total del gobierno central en más de 11 puntos porcentuales en el transcurso de los siguientes cuatro años. No obstante lo anterior, el endeudamiento interno del gobierno ha seguido creciendo, aunque a tasas menores de lo que se ha reducido el endeudamiento externo.

El gráfico 2 muestra que la deuda pública del gobierno nacional central se mantiene ligeramente por debajo de 50% del PIB, no obstante que la deuda externa se redujo desde 2003, y la



interna se aumentó. Claramente se observa como el gobierno nacional central ha sido el causante de que las reducciones de la deuda pública no se hayan dado en mayor proporción.



3.2 Deuda pública y calificación internacional de riesgo⁶

En 1999 la economía colombiana perdió para la deuda soberana del país la calificación grado de inversión (donde el riesgo de rentabilidades negativas de los papeles financieros emitidos por un país en el mercado financiero internacional es baja) por parte de las calificadoras de riesgo internacionales, tales como: Standard and Poors, Moody's y Fitch. Estas mantenían la deuda soberana de Colombia hasta mediados del año 2007 en grado especulativo, no obstante que habían avanzado en darle un "outlook" positivo a dicha calificación.

Si bien las condiciones económicas y políticas del país son hoy mejores a las de hace cinco años, éstas aún no permiten que el país alcance el grado de inversión. La percepción de las calificadoras de riesgo es que la mejoría obedece en buena medida a un fenómeno regional. Uno de los factores más negativos de la economía colombiana se encuentra en el frente fiscal, que es más desfavorable que el de los países con grado de inversión. Mientras la deuda del gobierno como proporción del PIB en Colombia es superior a 40% en términos de PIB, en los países con grado de inversión en promedio se encuentra en 36.4%. Así mismo, la proporción del pago de intereses en la deuda del gobierno con respecto a los ingresos en Colombia es 16,3%, en los países con grado de inversión esa relación es 9.5%. Por consiguiente, se puede indicar que no habrá calificación de grado de inversión si no se mejoran los indicadores fiscales.

⁶ Este apartado se apoya en el editorial de la Revista Dinero (julio 6 de 2007), el cual es pertinente sobre el tema considerado.

Las propuestas de la Comisión del Gasto Público convocada en 2007 fueron oportunas para aportar al debate y a la solución. Esta comisión formuló dos recomendaciones: primero reducir inmediatamente el gasto público en \$1.5 billones y; segundo, reducir el monto de la deuda pública con la venta de la participación del gobierno en varias empresas, como ISA, ISAGEN, URRRA y CORELCA.

En relación con la primera propuesta, la reducción del gasto público, aunque se discute su viabilidad para este año -2007-, se requiere el acuerdo en el Consejo de Ministros. Con respecto a la segunda, la reducción del endeudamiento del gobierno con la venta de sus participaciones en las empresas arriba relacionadas, no tiene aceptación política. La venta de esas participaciones sería la estrategia para reducir el endeudamiento público de forma inmediata y en un monto suficiente para que los calificadores le den a Colombia el grado de inversión. Claro está que este es un proceso que toma tiempo y no se resuelve en el corto plazo. Es un problema del largo plazo. Cuando se reviertan los flujos de capital y cambie el ciclo económico, contar con el grado de inversión es un factor crítico para los países, puesto que éste le permitirá tener acceso a los recursos externos y a menores tasas de interés en los mercados financieros internacionales.

3.3 Aspectos fiscales relacionados con la deuda de pensiones

En 1993 se reformó en Colombia el sistema de pensiones, al introducir las cuentas individuales en los fondos privados de pensiones (FP), que operan junto con el anterior sistema, definido como el sistema de prima media o en inglés *"pay-as-you-go"* (PM). El segundo sistema es operado principalmente por el Instituto de Seguro Social (ISS), que mantiene un volumen modesto de reservas, que equivale a menos de un año de los pagos por pensiones, y su déficit es financiado a través del presupuesto nacional. Los trabajadores pueden elegir entre los dos sistemas durante su vida laboral, y pueden cambiarse entre los dos sistemas cada 5 años, hasta 10 años antes de la edad del retiro legal. La habilidad de los trabajadores para hacer comparaciones objetivas entre los dos sistemas es en verdad limitada.⁷

El sistema de los FP ha crecido significativamente en los últimos 10 años y hoy es más grande que el sistema de PM, especialmente cuando se mide por el número de los cotizantes activos. Sin embargo, la tasa de cobertura total no ha cambiado significativamente desde que se implementó la reforma. La información disponible muestra que la participación del sistema de los FP con respecto al de PM ha aumentado de cerca de 30% desde la mitad de los años noventa a más de 60% para el año 2005. La tasa de cobertura en los últimos 10 años ha permanecido sin embargo alrededor de 25% de la fuerza laboral, sugiriendo que la reforma

⁷ Las reformas a los períodos mínimos de contribución, edad mínima de retiro, tasas contributivas y beneficios se encuentran en el informe final de la investigación.

no ha tenido mayor impacto sobre los incentivos a contribuir al sistema de pensiones. Lo anterior se debe a la informalidad del mercado laboral y a los parámetros del nuevo sistema de pensiones para los cotizantes de ingresos bajos, (el alto mínimo de años que deben cotizarse y los pagos para el fondo de pensiones).

Cuadro 3

ACTIVOS DE LOS FONDOS DE PENSIONES

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Millones de US\$										
266	802	1367	2110	2887	3584	4955	5482	7326	11075	15475
% del PIB										
0,3	0,8	1,5	2,3	3,6	4,6	6	7,7	8,9	10,4	12,5

Fuente: Asofondos

Los activos de los FP han registrado un aumento permanente desde la reforma de 1994 (Cuadro 3). En el año 2005 sus activos alcanzaron una relación con el PIB de 12.5 puntos. Los FP han llegado a ser los inversionistas institucionales más importantes del sector financiero en Colombia. Se espera que el sistema de FP crezca a mayores tasas con respecto a otros inversionistas institucionales y que aumenten su participación en el sistema financiero, debido a las contribuciones obligatorias.

El cuadro 4 muestra la evolución reciente del portafolio de los FP. Se tiene que cerca de la mitad de los recursos de los fondos se asignan en Títulos de Tesorería (TES), siendo el límite máximo permitido por la Superintendencia Financiera de 50%; y la participación de los otros rubros es pequeña, a excepción de los títulos en renta variables y activos en el exterior, que participan los dos en aproximadamente 30%. Se sugiere que se realice una transición del sistema de pensiones que financia el déficit fiscal a través de la compra de TES a uno generador de ahorro puro, con el objetivo de desarrollar el mercado de capitales, y reducir el endeudamiento externo, lo que conducirá positivamente al crecimiento económico.

Cuadro 4

PORTAFOLIO DE INVERSIONES DE LOS FONDOS DE PENSIONES OBLIGATORIAS

(en porcentaje del total)

	2002	2005	2006 Limite max	2006
Deuda pública	49,4	47,3	47,2	50
Títulos públicos (Fogafin y Fogacoop)	5,5	2,6	1,8	10
Titularización de cartera hipotecaria	1,2	0,1	0,1	40
Titularización de cartera no hipotecaria	2,4	1,8	1,5	20
Intermediarios financieros	16,1	9,2	8	30
Sector real doméstico	15,1	12,6	10,7	30
Renta variable	4,9	12,4	15,3	30
Títulos y activos externos	4,6	12,3	14,1	20
Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

4. MARCO TEÓRICO

El análisis teórico del artículo parte de una versión de equilibrio competitivo, de una economía en la cual los individuos de las economías domésticas tienen 12 etapas en sus vidas, cada una de 5 años, siendo en sus diez primeras etapas activos en el mercado laboral y en las dos últimas receptores de una pensión (Hviding y Márette, 1998). Se considera que el número de individuos en las nuevas generaciones es mayor que el del pasado. La estructura analítica se divide en cuatro entes económicos: las economías domésticas (propietarias de los dos factores de producción: capital y trabajo), las empresas, el sector público y el externo.

4.1 Economías domésticas

La conducta de los individuos es maximizar la utilidad que obtienen de los niveles de consumo que realizan durante sus 15 etapas de vida.⁸ Su consumo depende positivamente de sus ingresos laborales y del capital, netos del pago de impuestos. Entre mayor sean los ahorros provenientes de sus ingresos, que se realizan en forma de capital físico, menores serán los consumos presentes, pero mayores serán en el futuro. Entre mayores sean las tasas de interés en la economía y menores sean las tasas tanto de impuestos sobre el capital como la de impaciencia para consumir hoy, mayores serán los consumos futuros.

Se considera que un porcentaje del pago de impuestos por los ingresos laborales se acumula en un fondo de pensiones, que se asigna a la financiación del déficit fiscal. Esto último constituye la deuda pública interna. Además se supone que un porcentaje de la inversión privada, o acumulación de capital, se financia con deuda externa. Esto explica la deuda externa privada.

4.2 Empresas

La producción del bien doméstico, que se consume o se adiciona al acervo de capital, se produce con una función de producción que utiliza capital y trabajo. Los bienes de capital son transables antes de realizarse la inversión, pero posteriormente no lo son. Puesto que el sector productivo es competitivo, los factores de producción se demandan hasta el punto donde el ingreso de la última unidad utilizada se iguala a su costo de adquisición, vale decir, a su precio.

Las fuentes de crecimiento económico, que se explican con éste ente, son: la acumulación de capital, el aumento de la productividad total de la economía diferente al laboral, y el laboral mismo. Sobre el último, los individuos aumentan su productividad por la experiencia y

⁸ Se supone que los hogares son racionales y tienen predicción perfecta.

aprendizaje laboral. Además, las nuevas generaciones son más productivas que sus equivalentes en el pasado, debido a las mejoras tecnológicas en los procesos de producción y a la mayor calificación promedio de cada generación con respecto a las anteriores.

4.3 Sector público

El gobierno financia su flujo exógeno de gastos con impuestos sobre los ingresos laborales y sobre las rentas de capital. El déficit fiscal lo cubre tanto con endeudamiento interno, a través del fondo de pensiones, como con endeudamiento externo. El problema público es determinar las tasas de impuestos que igualan a cero el valor presente del déficit fiscal, para un período de tiempo determinado (se debe cumplir la restricción ínter temporal del presupuesto).

4.4 Sector externo

Se considera una simplificación de la cuenta de capital del sector externo. Esta permite a los individuos obtener recursos de financiación externa para su consumo público e inversión privada.

5. PRODUCTIVIDAD LABORAL EN EL ENFOQUE DE GENERACIONES TRASLAPADAS

Primero se presentan unas breves anotaciones sobre el alcance del análisis estadístico; y luego se relaciona la evidencia empírica.

5.1 Anotaciones previas

Como se indicó anteriormente, el crecimiento económico de largo plazo del modelo se explica en parte por el aumento de la productividad laboral de las nuevas generaciones con respecto a similares en el pasado. En efecto, las nuevas generaciones cuentan hoy con mayores niveles y calidad en educación, entornos socio-culturales más apropiados para desarrollar sus habilidades laborales, acceso a mejores tecnologías en los sistemas productivos, entre otros.

De esa manera, los ocupados de las cohortes de las generaciones más recientes, por ejemplo entre los 17 y los 22 años, deben contar con mayores niveles de productividad que esa misma cohorte de hace 20 ó más años atrás. Algo similar puede argumentarse para las cohortes siguientes, como sería la de los 23 a 27 años, y así sucesivamente.

Por otra parte, en la medida en que cada cohorte laboral transita en el tiempo, por ejemplo, cuando la primera cohorte entre los 17 y 21 años aumenta su experiencia laboral hasta su envejecimiento, debe mostrar una curva de aprendizaje con mayores niveles de productividad

hasta su edad madura. Después de esa edad entra en una fase de productividad decreciente, previo a su retiro del mercado laboral.

Deben medirse así los aumentos en los niveles educativos y habilidades sobre las productividades de cada cohorte en el horizonte del tiempo, por ejemplo la cohorte de los 17 a 21 años de edad de comienzos de los ochenta cuando pasa luego por las diferentes edades hasta su envejecimiento. También deben analizarse los cambios en las productividades entre las cohortes más recientes con respecto a las pasadas - por ejemplo la de 17 a 20 años de edad de ahora con respecto a esa misma cohorte en el pasado - que hacen la transición hacia el mercado laboral, ya que las condiciones del mercado laboral experimentan cambios notables.

Entre las "proxis" que se toman como medida de la productividad laboral está el salario real. Naturalmente existen distorsiones de esta variable en la medida en que éste precio no se ajuste a las condiciones del mercado por las imperfecciones o por las inflexibilidades que se crean con el régimen legal. Los salarios reales deben reflejar, en mayor o en menor grado, los cambios asociados a las demandas ocupacionales de acuerdo tanto con las habilidades educativas recientes como por la experiencia laboral y la edad. Los cambios en los ingresos laborales a su vez modifican las desigualdades del ingreso de los hogares y sus consumos.

A continuación se presentan algunas estadísticas en Colombia, para las décadas de los ochenta, noventa y el primer quinquenio del año dos mil.

Cuadro 5

OCUPADOS POR COHORTES: 1982-2005
Promedio anuales (7 áreas metropolitanas)

Rango Edades (años)	Número de ocupados			Composición ocupados por rango de edad		
	1982-90	1991-00	2001-05	1982-90	1991-00	2001-05
17 a 21	417.783	462.876	430.087	12,2	9,1	6,7
22 a 26	679.653	795.803	823.089	19,8	15,7	12,9
27 a 31	565.413	846.429	889.483	16,5	16,7	13,9
32 a 36	481.401	812.294	920.388	14,0	16,0	14,4
37 a 41	377.809	668.914	882.817	11,0	13,2	13,8
42 a 46	295.644	515.014	774.707	8,8	10,1	12,1
47 a 51	222.646	371.693	611.023	6,5	7,3	9,6
52 a 56	175.046	264.686	452.668	5,1	5,2	7,1
57 a 61	98.003	156.438	274.541	2,9	3,1	4,3
61 a 66	61.455	98.949	168.122	1,8	1,9	2,6
67 a 71	29.219	46.917	86.974	0,9	0,9	1,4
mayores a 71	23.588	38.963	66.137	0,7	0,8	1,0
Total	3.427.658	5.078.976	6.380.035	100	100	100,0

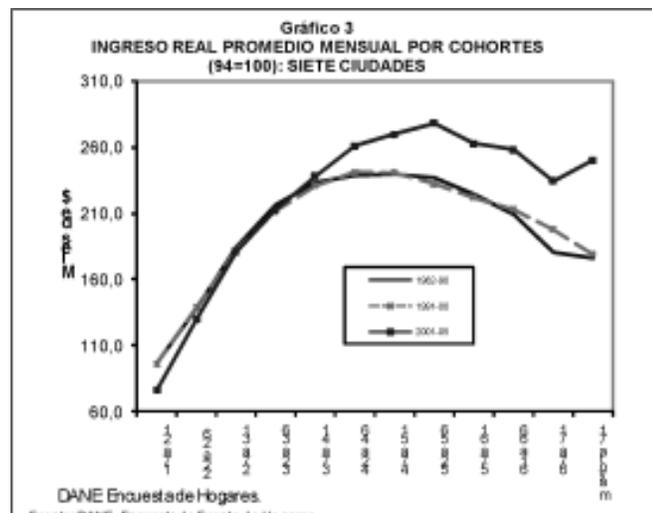
Fuente: DANE, Encuesta de Hogares.

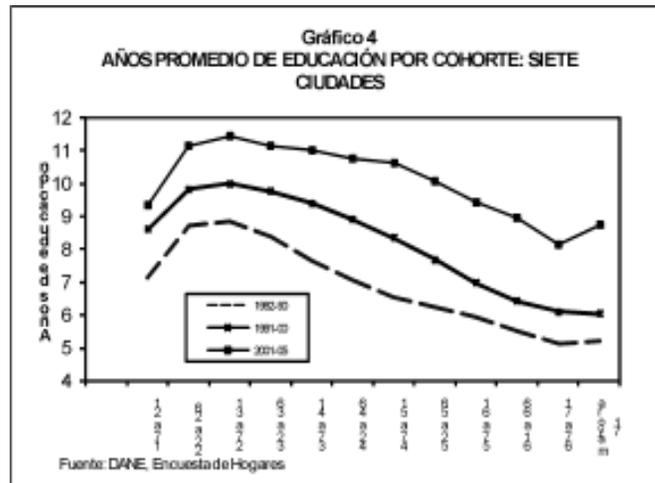
5.2 Evidencia empírica

Las encuestas de hogares del DANE para siete ciudades permiten verificar o no las anteriores observaciones. El Cuadro 5 desagrega la oferta laboral para las anteriores décadas de acuerdo con 12 cohortes, que se toman con base en intervalos de 5 años, a partir de los 17 a 21 años de edad, hasta la de mayores de 71 años. Cabe anotar que adicional al alto crecimiento de la oferta laboral con respecto a los ochenta, se observa que las tres primeras cohortes, que van hasta los 31 años de edad, reducen su participación en la oferta; y en cambio ganan peso las demás cohortes, especialmente de la 5 a la 8, que son los ocupados entre los treinta y cinco y los cincuenta años. Adicionalmente, más del 70% de la fuerza laboral para esas décadas eran menores de 41 años de edad, pero con tendencia a aumentar los de mayor edad.

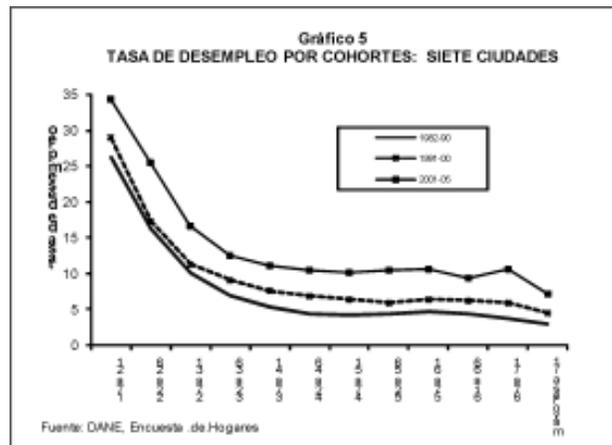
La medición de los salarios reales para las doce generaciones, en tres periodos diferentes, se presentan en el gráfico 3. En general, las diferentes generaciones, hasta la edad de los 46 años, registran salarios reales crecientes, triplicándose para esa edad con respecto a la primera cohorte (17 y 21 años). Esos niveles salariales reales se mantienen en las siguientes dos generaciones (en la edad de los cincuentas), para luego decrecer. Los ingresos de las generaciones más viejas son equivalentes a los ocupados de generaciones más jóvenes con edades cercanas a los treinta años.

Un aspecto particular para Colombia es la no variación de los salarios reales para la década del noventa con respecto a los de la década inmediatamente anterior. Después del año 2000 los salarios reales registran un aumento, especialmente para los de edades mayores. Sin embargo, para ese último período los salarios reales para los menores de 30 años se reducen en aproximadamente 20%.





Lo anterior es consistente con los mayores niveles educativos de todas las generaciones en las décadas siguientes a la década del ochenta. El gráfico 4 muestra para siete ciudades el promedio educativo que tenían las cohortes en cada una de las décadas en referencia. El promedio de los niveles educativos en los períodos más recientes no sólo fueron superiores a los de las décadas anteriores, sino que además presentan menores dispersiones entre las diferentes generaciones. Esto indica que la fuerza laboral en Colombia ha aumentado no sólo su nivel educativo y productivo, sino que también en el largo plazo se han reducido las brechas entre generaciones.



El por qué con mayores niveles educativos las generaciones más jóvenes obtienen menores salarios reales, se explica naturalmente por el aumento de las tasas de desempleo y de la informalidad, como consecuencia de los siguientes factores: la crisis económica que se presentó en Colombia a finales de los años noventa; la Ley 100 de 1993 que aumentó el costo de contratación laboral, dada la obligatoriedad de afiliación a la seguridad social; y el mandato constitucional de 1991 que privilegió la reducción de las tasas de inflación a costa del empleo. El gráfico 5 relaciona las tasas de desempleo que en promedio tuvieron las cohortes en cada década. Las tasas de desempleo en promedio aumentaron en los noventa y en los primeros cinco años de la década del dos mil. Y la de las tres primeras cohortes se mantuvo dramáticamente alta. Esto necesariamente ha presionado los salarios reales hacia a la baja, no obstante las inflexibilidades del mercado.

5.3 Factores explicativos de la evolución de los salarios reales

El resultado principal de las encuestas de hogares del DANE para siete ciudades en esas dos décadas y media es el indicar las mayores productividades de los ocupados de acuerdo con su curva de aprendizaje laboral, en donde el descenso de éstas se inicia después de los 50 años de edad. El cuadro 6 muestra el crecimiento de los salarios reales entre cohortes. En las primeras dos fases de una generación, el crecimiento real de los salarios es significativo, de 42,6% y 26,2%, respectivamente.⁹ Posteriormente ese crecimiento se reduce, hasta ser cercano a cero en la fase 7 (cuando se tiene más de 50 años de edad). Posteriormente se presentan tasas de crecimiento negativas (después de los 60 años).

Por otra parte, el aumento de las productividades entre las generaciones recientes con respecto a las pasadas se verifica, no obstante que la menor dinámica de crecimiento económico en Colombia a finales de los noventa afectó desfavorablemente las remuneraciones de las generaciones jóvenes.

El bajo crecimiento de la productividad de las generaciones recientes con respecto a sus similares en el pasado se explica con un modelo estadístico (ver el anexo 1). En ese modelo la evolución de las productividades se identifica con los salarios reales que se relacionan con los aumentos en los niveles educativos y las tasas de desempleo de cada cohorte; además de incluirse la política económica, que se ha orientado a profundizar la apertura económica. Se encontró que el aumento en un año de educación aumenta el nivel de salarios reales en 0.57%; el aumento de 1 punto porcentual en la tasa de desempleo reduce los salarios en 0.098 y la apertura económica, que se obtuvo como la relación del comercio global y dos veces el PIB, tiene un impacto negativo (-0,194). Ese último signo es contrario a lo que se

⁹ El crecimiento de los salarios reales entre cohortes se estimó con una regresión de Dummies.

esperaba. Esto indica que en las décadas del ochenta y del noventa los salarios reales de las diferentes generaciones no aumentaron (pero tampoco disminuyeron) y después del año 2000 aumentaron para los mayores de 35, que son alrededor de 52% del total de los ocupados, mientras que los menores de 35 años perdieron capacidad de compra. Para ese período de 23 años el grado de apertura tuvo una tendencia claramente creciente.

Cuadro 6

**CRECIMIENTO PROMEDIO DE LOS
SALARIOS REALES POR COHORTE**

Tasa Crec (%)

2	27,82
3	21,58
4	12,38
5	9,97
6	7,02
7	2,91
8	2,94
9	-2,65
10	-3,17
11	-7,5
12	-12,1

Fuente: cálculos con base en DANE
Encuestas de Hogares.

6. SIMULACIONES SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE CADA GENERACIÓN Y EL DESEMPEÑO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

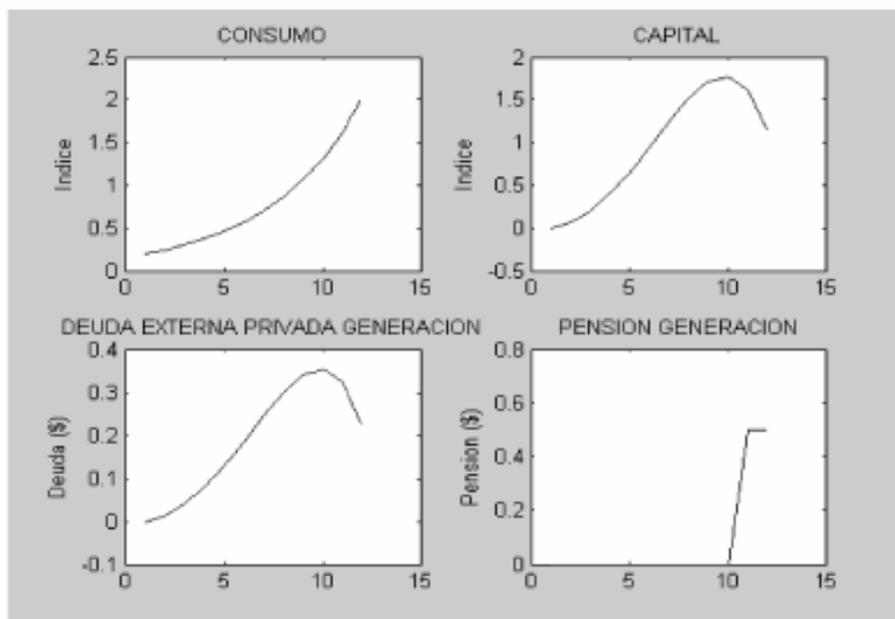
Esta sección se subdivide en dos partes. En la primera se simulan las trayectorias del consumo, la inversión y la deuda privada externa de una generación típica, que tiene una vida laboral en los 10 primeros períodos de vida y se pensiona en los dos últimos períodos. El supuesto de la no existencia de herencias, conduce a que el total de los activos acumulados en la etapa laboral de cada generación se consumen en las etapas de pensionados. Los activos acumulados durante la vida laboral son el acervo de capital físico y lo ahorrado en el fondo de pensiones.

En la segunda sección se proyectan las trayectorias del consumo, la acumulación de capital, el crecimiento económico, todo lo anterior en términos per-cápita, y el precio de los factores de producción para el conjunto de la economía colombiana. Con la información anterior se obtienen los saldos de la deuda externa e interna pública y privada, como también el balance fiscal y el externo, que son consistentes con lo anterior. El ejercicio se calcula para un horizonte de 15 períodos, cada uno de 5 años. Con base en lo anterior, se muestran al final los efectos de los aumentos en la productividad total factorial, la tasa de interés externa y del crecimiento del gasto público per-cápita.

6.1. Comportamiento típico de cada generación

A partir de una serie de parámetros que caracterizan la conducta maximizadora de felicidad de cada generación, como son la impaciencia por el consumo presente y la aversión al riesgo del futuro, se calcula la trayectoria del consumo, que aumenta más de tres veces en el período de vida de una generación representativa (son 12 períodos, cada uno de cinco años). Con la restricción presupuestal de las economías domésticas (los ingresos iguales a sus gastos más las inversiones) se obtiene la acumulación de capital, que alcanza su máximo nivel al finalizar la vida laboral de las economías domésticas. El endeudamiento externo privado se calcula como una proporción de la acumulación del capital. El fondo de pensión que acumula cada generación se obtiene de las cotizaciones de las economías domésticas y se destina a financiar parte del déficit fiscal. Esta última decisión está de acuerdo con la evidencia de Colombia, como se mostró en el cuadro 4. Las anteriores simulaciones se muestran en el gráfico 6.

Gráfico 6
Trayectorias de las variables de una generación típica



6.2 Crecimiento económico y simulaciones

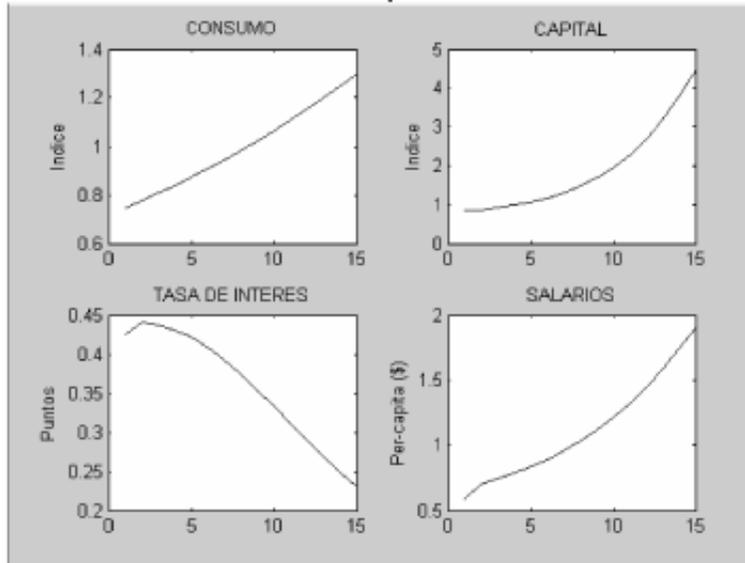
El gráfico 7 muestra las proyecciones, en términos per-cápita, del consumo y del acervo de capital de la economía, para un horizonte de 15 períodos, cada uno de cinco años, y el ingreso

per-cápita. La tasa de crecimiento del consumo per-cápita es igual al crecimiento de la productividad laboral inter-generacional más la del total de los factores (4% por período). De forma análoga al caso anterior, la evolución del capital per-cápita se deriva de la restricción presupuestal de las economías domésticas. El capital per-cápita no sólo explica el crecimiento del producto per-cápita, que se triplicó (equivale a un crecimiento promedio de 7.6% por período), sino también los precios de los factores de producción: la tasa de interés y el salario promedio de la economía, que están en línea con las productividades del capital y del trabajo, respectivamente. Puesto que existe un aumento significativo del capital per-cápita (4 veces), necesariamente cae la tasa de interés y aumenta el salario promedio.

Con los resultados anteriores y con un crecimiento exógeno del gasto público (crece 3% en términos reales en el escenario base) se calculan los saldos de las deudas del sector público y privado, como también el balance fiscal y el externo (gráfico 8). En primer término, la deuda externa privada, que se relaciona con la inversión de la economía, necesariamente aumenta. En segundo lugar, la deuda externa pública que se deriva de la restricción presupuestal del gobierno, se reduce de manera importante por el supuesto de que los ahorros acumulados en los fondos de pensiones, y que se constituyen en la deuda interna pública, financian en mayor grado el déficit fiscal. El fondo de pensiones per-cápita crece por los aumentos de la productividad laboral y por la tasa de cobertura de los afiliados, que en el primer período es de 25% (de acuerdo con lo observado estadísticamente en Colombia) y luego aumenta dos puntos porcentuales cada período.

Gráfico 7

Trayectoria per-cápita de: el consumo, el capital y el precio de los factores de producción



El valor presente del déficit fiscal es aproximadamente cero, que se consigue con el proceso de cálculo endógeno (en el modelo) de las tasas de impuestos al capital y al trabajo, que son 20.8% y 25.8%, respectivamente. El aumento persistente del endeudamiento externo privado naturalmente explica el deterioro estructural del déficit de la balanza de pagos. Para corregir el desequilibrio externo tendría que considerarse el ajuste de la tasa de cambio. Para ese propósito debería incluirse, por ejemplo, la condición de la paridad no cubierta de las tasas de interés.¹⁰ Esto último conduce al aumento de la tasa de cambio y al encarecimiento de la deuda externa, con efectos negativos tanto en la restricción presupuestal del sector privado como del público. Necesariamente tiene que darse el ajuste de las tasas de impuestos, como lo sugiere la literatura existente sobre ese tema.

Los efectos del aumento de un punto porcentual en la productividad total factorial por período (cinco años) se presentan en los gráficos 8 y 9 (ver anexo 2). En general se tiene un aumento mayor en la trayectoria del consumo que la del capital,¹¹ con el correspondiente aumento de los salarios y la caída en la tasa de interés (gráfico 8). El producto per-cápita acelera su crecimiento, de tal manera que al final de los 15 períodos su nivel se aumenta de 3.0 a 3.5 veces. Se tiene además que la deuda externa privada aumenta y la pública externa se reduce como resultado del mayor endeudamiento del gobierno en el mercado doméstico.

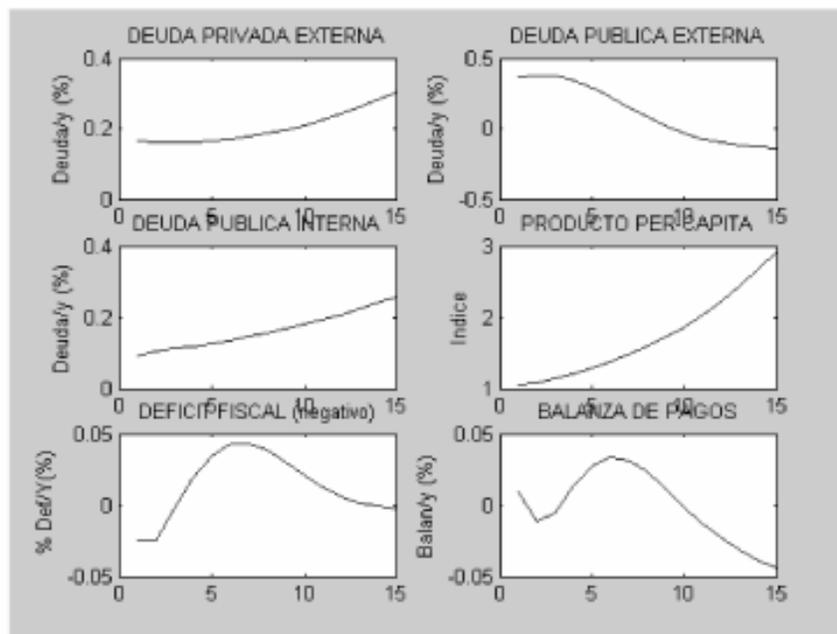
El aumento de la tasa de interés externa en un punto tiene un efecto pequeño en las variables per-cápita (no se incluyen los gráficos). La deuda externa pública crece inicialmente, cuando su relación con el PIB es mayor, y la deuda externa privada lo hace al final, por una explicación análoga al caso de la deuda pública. El capital per-cápita se reduce levemente, como lo es también la tasa de interés interna, lo que amortigua el efecto de la tasa de interés sobre el crecimiento de la economía.

¹⁰ Esta condición establece que las tasas de interés interna y externa, expresadas en la misma unidad monetaria, se igualan.

¹¹ Este resultado se explica en parte por el crecimiento del consumo, que se calcula con base en los aumentos de la productividad total factorial y de la laboral.

Gráfico 8

Trayectorias de los saldos de la deuda pública y privada y los balances fiscal y externo como proporción del PIB



Finalmente, el aumento del crecimiento del gasto público en 2 puntos porcentuales afecta naturalmente el saldo de la deuda externa del sector público, como se indica en el gráfico 11. Puesto que las tasas de impuestos no presentan cambios significativos, las trayectorias de las demás variables no se modifican. La explicación intuitiva de lo anterior es elemental. Toda vez que la financiación interna aumenta y no existe una restricción sobre el crédito externo, el gobierno no se ve obligado a modificar su sistema tributario. De esa manera el mayor déficit fiscal se encontraría financiado en el largo plazo, sin exigir imponer una carga tributaria mayor sobre el sector privado.

Para que el análisis económico del aumento del gasto público sea más relevante, debe incorporarse, por ejemplo, que el aumento del gasto público afecta en algún sentido la productividad total de los factores de la economía. Esto último debe darse bajo condiciones de eficiencia del gasto y cierta asignación del aumento en inversión de infraestructura.

7. CONCLUSIONES

A partir de las estadísticas disponibles, es evidente que en los últimos años la deuda externa del país, tanto pública como privada, se ha reducido significativamente en términos del PIB; pero también es cierto que la situación financiera del sector público afecta desfavorablemente el “riesgo país soberano”, lo que tiene implicaciones desfavorables para la inserción del país en el sistema financiero internacional. Con el propósito de evaluar los efectos de los cambios en la productividad total de la economía, tasa de interés externa y del gasto público en la economía colombiana, se explicó cómo se relacionan 12 generaciones de economías domésticas en el tiempo, y cómo estas interactúan con las empresas, el sector público y el externo, en un ambiente de mercados competitivos.

Se muestra que con tasas de crecimiento de 2%, tanto para la productividad total factorial como para el trabajo entre generaciones, suponiendo una trayectoria del crecimiento del gasto público de 3%, el consumo se duplica y el capital se cuadruplica y el producto se triplica, todos en términos per-cápita. Lo anterior es consistente con un deterioro estructural del balance externo. Esto tendría implicaciones difíciles para el manejo de la economía colombiana, en términos de su financiación externa. Sin embargo, de mantenerse un crecimiento permanente de la economía en el largo plazo, se tendría como consecuencia la reducción de las tasas de interés internas, el aumento de los recursos de financiación interna a través de los fondos de pensiones y un menor endeudamiento externo del sector público.

Un aumento de 1% en la productividad total factorial de la economía conduce al aumento de las sendas del consumo y de la acumulación de capital per-cápitas de la economía. El ingreso per-cápita aumentaría de 3 a 3.5 veces. Otros efectos favorables serían: reducción de las tasas de interés, aumento del nivel de los salarios y corrección del déficit externo. Por otra parte, cambios en la tasa de interés externa no son muy significativos en la economía. Finalmente, aumentos en el gasto público aumentarían en gran medida el endeudamiento público, pero no las tasas impositivas, lo que reduce sus impactos en las demás variables económicas.

Una implicación directa del modelo serían los efectos que se tendrían al reasignar los ahorros acumulados en los fondos de pensiones a la financiación de la acumulación de capital, en vez de al déficit fiscal. Sus resultados directos, con base en el marco analítico del artículo serían: reducción de las tasas de interés internas, aumento de los salarios y de las tasas de crecimiento de la economía.

Para enriquecer más el análisis, deben incluirse, al menos, dos extensiones adicionales al marco analítico de este artículo. El primero es introducir los efectos del gasto público en la productividad total de los factores en la economía; y el segundo, más complejo, es profundizar en el análisis de los factores que explican los aumentos de productividad entre las generaciones presentes en relación con las del pasado.

BIBLIOGRAFÍA

- Auerbach, Alan and Lawrence Kotlikoff (1987), *Dynamic fiscal policy*, Cambridge University Press.
- Blanchard, Oliver (1989), "Debt, deficits, and finite horizons", *The Journal of Political Economy*, 93, 2, 223-247.
- Calvo, Guillermo (1998), "Growth, Debt and Economic Transformation: The Capital Flight Problem", in Coricelli, di Metteo and Hahn (ed.), "New Theories in Growth and Development", St. Martin 's Press, Inc.
- Croix, David de la and Phillippe Michel (2002), "A theory of economic growth: Dynamics and policy in overlapping generations", Cambridge University Press.
- Diamond, Peter. (1965), "National debt in a neoclassical model", *American Economic Review*, December, 1226-50.
- Ganelli, Giovanni (2005), "The new open economy macroeconomics of government debt", in *Journal of International Economics*, 65, 1, 167 - 184.
- GRECO (2002), *El Crecimiento Económico Colombiano en el Siglo XX*, Banco de la República, Fondo de Cultura Económica, Bogotá, 81-126.
- Hviding, Ketill and Marcel Mérette (1998), "Macroeconomic effects of pension reforms in the context of ageing populations: overlapping generations model simulations for seven OECD countries", OECD, ECO/WKP 98, 14.
- Heer, Burkhard and Alfred Maussner (2005), "Dynamic General Equilibrium Modelling: Computational methods and applications" Springer.
- Obtsfeld, Maurice and Kenneth Rogoff (1995), *Foundations of international macroeconomics*, MIT. Press.
- Rubio, Orlando; Jair Ojeda y Enrique Montes (2004), "Deuda externa, inversión y crecimiento en Colombia, 1970-2002", *Revista del Banco de la República*, 916, 22-63.
- Schclarek, Alfredo (2004), "Debt and Economic Growth in Developing and Industrial Countries, Working Paper.
- Zee, Howell H. (1987), "Government Debt, Capital Accumulation and the Terms of Trade in a Model of Interdependent Economies", *Economic Inquiry*, October, XXV, 519-618.

Anexo 1

ESTIMACION ECONOMETRICA DE LAS PRODUCTIVIDADES LABORALES

	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios	Máxima-verosim
α_0	11,861 (159.58)***	11,851 (143.48)***	11,859 (117.13)***
$\alpha_{g,t}$	0,576 (10.98)***	0,565 (10.86)***	0,579 (11.00)***
$td_{g,t}$	-0,098 (-7.59)***	-0,112 (-8.60)***	-0,102 (-7.83)***
$ap_{g,t}$	-0,194 (-6.32)***	-0,178 (-5.79)***	-0,190 (-6.21)***
Test de Efectos Fijos, <i>p</i> -valor ⁽¹⁾	0,00		
Breusch-Pagan lagrangian multiplier, <i>p</i> -valor (2)		0,00	
LR $\chi^2(3)$, <i>p</i> -valor			0,00
R2 within	0,11	0,10	
R2 between	0,17	0,25	
R2 overall	0,14	0,19	
Test de Hausman, <i>p</i> -valor (3)		0,000	

Observaciones 1151: periodo trimestral 1982-2005.

*(**)[***]: Estadísticamente significativo a un 10% (5%) [1%].

Variables en logaritmo natural:

$w_{g,t}$: Ingreso laboral por generación (variable dependiente).

$\alpha_{g,t}$: Años promedio educación.

$td_{g,t}$: Tasa de desempleo

$ap_{g,t}$: Comercio global sobre PIB.

(1) La hipótesis nula (H_0) del estadístico F sobre la nulidad de los parámetros de las Dummies

(2) Test Breusch-Pagan lagrangian multiplier para las varianzas

de los efectos aleatorios-valor

(3) Test de Hausman para evaluar la significancia de las diferencias de los parámetros

Anexo 2 RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES

Gráfico 9
El efecto del aumento de 1% en la productividad total factorial

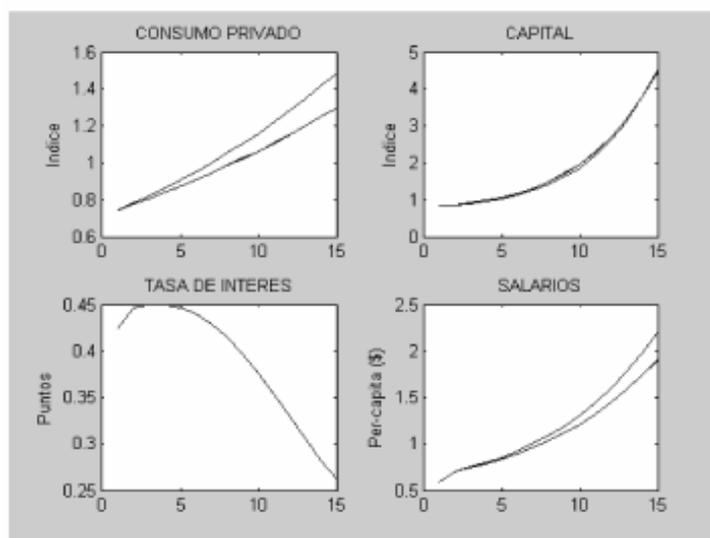


Gráfico 10
Efecto del aumento de 1% en la productividad total factorial

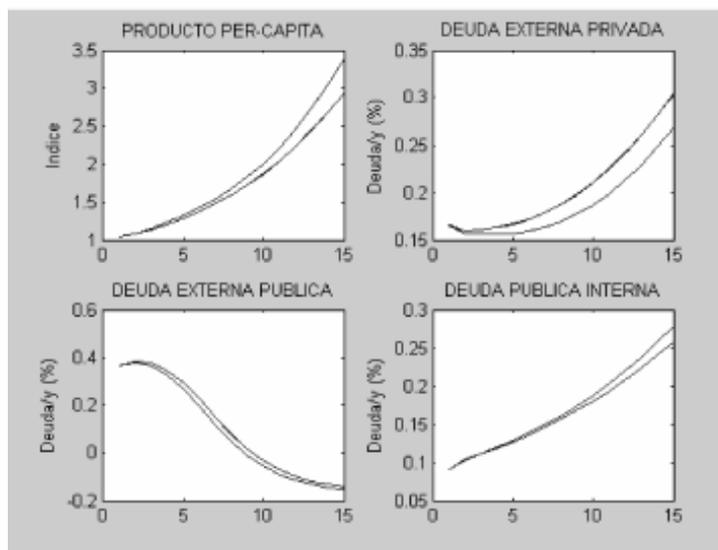


Gráfico 11

Efecto del aumento de 2% en el crecimiento del gasto público

