

Cuentas generacionales y la sustentabilidad de las finanzas públicas en México: 2000-2051

Leonardo E. Torre Cepeda*

Introducción

Durante los últimos años, el tema de la viabilidad de las finanzas públicas ha estado en el centro del debate sobre política económica en México. Y es que si bien los indicadores tradicionales de deuda y déficit públicos muestran que el manejo de las finanzas públicas en México ha sido prudente durante la última década¹, una vez que se reconoce la existencia de diversos pasivos contingentes (IPAB, PIDIREGAS, etc.), la posición financiera actual del sector público no resulta tan halagadora. Por ejemplo, los Saldos Históricos de los Requerimientos Financieros (SHRF), que representan una alternativa a la medida tradicional de las obligaciones del sector y que contabiliza diversos rubros de pasivos contingentes, registraron un nivel de 41.06 por ciento del PIB a marzo de 2002, 17.76 puntos del PIB más que la medida tradicional de deuda pública neta.² Por su parte, los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP), que capturan las necesidades anuales de financiamiento del sector público, alcanzaron al cierre de 2001 un nivel de 3.82 por ciento del PIB, 3.1 puntos del PIB más que la medida de déficit público.

La magnitud de estas obligaciones ha llevado a cuestionar la capacidad del gobierno para hacerles frente en el largo plazo. Por lo general, los estudios sobre la viabilidad financiera del sector público se han enfocado a estimar la evolución de la deuda pública mediante simulaciones basadas en la expresión $d_t = d_{t-1}[(1+r)/(1+c)] - b_{prim_t}$, donde “ d_t ” es la deuda pública como porcentaje del PIB en el periodo t ; “ r ” es la tasa de interés real; “ c ” es la tasa de crecimiento del PIB real y “ b_{prim_t} ” es el balance primario como

* Profesor de la Facultad de Economía, UANL. Se agradece al Dr. José Alfredo Tijerina y al Dr. Moisés Schwartz por sus comentarios, así como la valiosa asistencia en investigación del Lic. Keri Ramírez y la Lic. Carmen González. Las opiniones y posibles errores en este trabajo son exclusivamente responsabilidad del autor. Este documento fue elaborado cuando el autor laboraba en la Dirección General de Asuntos Hacendarios Internacionales de la SHCP.

¹ Al cierre de 2001 la deuda pública neta registró un nivel de 23.8 por ciento del PIB, 21.6 puntos menos que en 1990; en tanto que el balance público cerró en 2001 en 0.73 por ciento del PIB, X puntos del PIB menos que su promedio para el periodo 1990-2001.

² Los SHRF también han caído en el periodo 1990-2002. Sin embargo, la caída es de apenas 4.69 puntos del PIB (45.75 por ciento del PIB en 1990, a 41.06 por ciento del PIB en marzo de 2002).

porcentaje del PIB en el periodo t .³ En estos trabajos, si la trayectoria de la deuda pública es constante o decreciente a través del tiempo, se dice que la trayectoria de las finanzas públicas es sostenible en el largo plazo.⁴

Otra opción para la evaluación de la viabilidad de las finanzas públicas en México ha sido el cálculo de “Cuentas Generacionales” (CGs).⁵ En este caso, la idea consiste en determinar el valor presente de la carga impositiva neta –v.gr., impuestos menos transferencias- de las “generaciones presentes” y compararlo con el valor presente de la carga impositiva neta que habrán de enfrentar las “generaciones futuras”. De acuerdo con esta metodología, cuando el valor presente de la carga impositiva neta de las generaciones futuras es mayor que el de las generaciones presentes, se dice que la política fiscal vigente es inviable.

A la fecha, los estudios sobre viabilidad fiscal que se basan en proyecciones de la deuda pública –que son los más comunes- advierten en sus escenarios base que de no realizarse cambios en materia fiscal, el gobierno mexicano podría enfrentar problemas serios para garantizar la solvencia en sus finanzas públicas en el largo plazo. Los estudios basados en el cálculo de CGs, sin embargo, sugieren lo contrario.

Ante la relevancia del tema y dados los distintos mensajes que derivan de los diversos estudios, a continuación se realiza un nuevo cálculo de CGs para México. La motivación para realizar este nuevo cálculo responde a que las estimaciones de CGs existentes descansan en escenarios que –a la luz de la evidencia reciente- resulta necesario reconsiderar: información en torno a la evolución esperada de la pirámide poblacional, la tasa de inflación esperada para el largo plazo, el monto de las reservas petroleras, el comportamiento del precio internacional del petróleo, nueva información sobre las finanzas del sector público. Las estimaciones que aquí se presentan muestran que una vez actualizada la información, la política fiscal vigente puede ser conducente a un escenario de inviabilidad de las finanzas públicas en el largo plazo, mensaje que coincide con el que emerge de los estudios basados en simulaciones para la trayectoria de la deuda pública. Los resultados sugieren, por tanto, la necesidad de instrumentar medidas que contribuyan a mejorar la posición financiera del sector público.

El trabajo se organiza de la siguiente forma. La sección II discute la metodología de las CGs y muestra su relación con el concepto de viabilidad fiscal. La sección III presenta nuestras estimaciones para México bajo

³ Santaella (2000), Schwartz, Tijerina y Torre (2002).

⁴ Formalmente, el superávit necesario para mantener la deuda constante como porcentaje del PIB viene dado por: $S_R = (r-g/1+g) * b_{t-1}$.

⁵ Sales y Videgaray (1999), Arellano (2000).

distintos escenarios y se realizan estimaciones sobre los montos necesarios para procurar la viabilidad de las finanzas públicas en el largo plazo. La sección IV presenta estimaciones alternativas de CGs en las que el gasto en educación se considera como transferencia y no como gasto corriente. La sección V presenta conclusiones y recomendaciones.

I. Cuentas generacionales: conceptos básicos

Tradicionalmente el concepto de déficit público es utilizado para informar sobre la solvencia financiera de un gobierno. Diversos autores, sin embargo, han argumentado que el uso del déficit público para tal objetivo resulta inadecuado.⁶ Esta crítica se basa en el argumento de que dicho concepto es sensible a la manipulación contable por parte de las autoridades, lo que facilita la transmisión de mensajes que no necesariamente pudieran coincidir con la verdadera situación financiera de un gobierno.

Las CGs son una alternativa para el uso del déficit público como indicador de viabilidad fiscal que es “robusta” ante artificios contables. Las CGs calculan el valor presente esperado de los “impuestos netos” –por ejemplo, impuestos menos transferencias- que habrán de pagar los individuos de una determinada generación a partir de hoy y hasta su deceso. Formalmente, la CG en “t” para una persona nacida en el año “k” ($N_{t,k}$) se define como:

$$(1) \quad N_{t,k} = \sum_{s=\max(t,k)}^{k+V} T_{s,k} \tau_{s,k} / (1+r)^{s-t}$$

donde:

$T_{s,k}$ = impuestos netos que se proyecta pagará en promedio en el año “s” un individuo nacido en “k”.

$\tau_{s,k}$ = probabilidad de que la persona nacida en “k” esté viva en el año “s”.

r = tasa de descuento del gobierno, bruta de impuestos.

V = edad máxima y $k = \max(t,k)$.

Dada esta formulación, obsérvese que en el año 2000 puede esperarse que la CG, para el individuo promedio de 80 años ($N_{2000,1920}$), sea negativa. La explicación es que en esta etapa de vida, un individuo de 80 años generalmente recibe más transferencias (pensiones, servicios de salud, etc.) que los impuestos que paga. Por otra parte, el recién nacido promedio probablemente muestre una CG positiva ($N_{2000,2000} > 0$), pues durante su vida es de esperar que pague más impuestos que las transferencias que habrá de recibir.

⁶ Vea Auerbach, Gokhale y Kotlikoff (1991).

El uso de las CGs para el análisis de viabilidad fiscal puede entenderse al establecer que la preocupación por el déficit público es, en realidad, una preocupación por la distribución intergeneracional de bienestar; ya que elevar (reducir) el déficit público hoy, implica elevar (reducir) la carga impositiva neta a las generaciones futuras. En este sentido, cuando un gobierno decide ser generoso con las generaciones presentes, por ejemplo, al reducirles los impuestos, incrementarles las transferencias, o ambos, lo que en realidad está haciendo es elevando la carga tributaria neta a las generaciones futuras. De esta forma, cuando la carga tributaria neta de las generaciones futuras resulta mayor que la de las generaciones presentes, se genera un problema de viabilidad fiscal.

La discusión sobre las CGs se realiza en el contexto de que todo gobierno eventualmente debe pagar lo que pide prestado, por lo que el punto de partida natural para el cálculo de las CGs es la restricción presupuestal intertemporal del gobierno. Dicha restricción establece que el valor presente de los impuestos netos provenientes de las generaciones presentes y futuras, más la riqueza neta actual del gobierno, debe ser igual al valor presente de su gasto en consumo, es decir:

$$(2) \quad \sum_{s=0}^T N_{t,t-s} P_{t,t-s} + \sum_{s=1}^{\infty} N_{t,t+s} P_{t,t+s} (1+r)^{-s} + W_t^g = \sum_{s=0}^{\infty} G_{t+s} (1+r)^{-s}$$

donde:

$N_{t,k}$ = cuenta generacional en el año “t” del individuo promedio nacido en “k”.

$P_{t,k}$ = población en “t” nacida en el año “k.”

r = tasa de descuento del gobierno, bruta de impuestos.

W_t^g = riqueza neta del gobierno en “t”.

G_t = gasto en consumo del gobierno en “t”.

La ecuación (2) también puede describirse de la siguiente forma:

$$(3) \quad \sum_{s=0}^T N_{t,t-s} P_{t,t-s} + \sum_{s=1}^{\infty} N_{t,t+s} P_{t,t+s} (1+r)^{-s} = \sum_{s=0}^{\infty} G_{t+s} (1+r)^{-s} + D_t^g$$

donde D_t^g representa el acervo de deuda neta del gobierno en el año “t”.

El uso de las CGs para un análisis de viabilidad fiscal requiere, por tanto, estimar la deuda neta del gobierno, el valor presente del gasto en consumo del gobierno, y la CG para las generaciones presentes. Una vez que se estiman estos rubros, el pago colectivo requerido de las generaciones futuras se obtiene simplemente como un residual.

Finalmente, bajo el supuesto de que el pago de impuestos netos de cada futura generación se incrementa de acuerdo con la tasa de crecimiento de la productividad (g), la CG de las generaciones futuras puede utilizarse para derivar el valor presente de los impuestos netos que cada miembro de cada una de las generaciones futuras pagará, en promedio, a lo largo su vida. Para llegar a este último punto, conviene considerar primero que si la productividad crece anualmente a la tasa “ g ”, también lo harán los salarios reales. Lo anterior implica que el ingreso laboral de por vida para cada nueva generación será “ g ” por ciento más grande que el de la generación previa. Así, al suponer que cada generación sucesiva paga impuestos netos de por vida que son “ g ” por ciento mayores a los que paga su generación predecesora, se está suponiendo que cada generación futura paga en impuestos netos la misma fracción de su ingreso de por vida; por ejemplo, se entiende que cada generación futura enfrenta la misma tasa de impuestos netos, de por vida, que la de su predecesora.

Dado la anterior consideración, defina ahora \tilde{N} como la cuenta generacional *ajustada por crecimiento en productividad*, para el individuo promedio de una generación futura⁷. \tilde{N} capturará los impuestos netos que el individuo promedio de una generación futura pagaría, si su ingreso laboral de por vida fuese el mismo que el de un individuo nacido hoy. Dada esta definición, la expresión (3) puede utilizarse para resolver para \tilde{N} :

$$(4) \quad \sum_{s=0}^T N_{t,t-s} P_{t,t-s} + \sum_{s=1}^{\infty} \tilde{N}_{t,t+s} (1+g)^s P_{t,t+s} (1+r)^{-s} = \sum_{s=0}^{\infty} G_{t+s} (1+r)^{-s} + D_t$$

Dado que \tilde{N} es directamente comparable con $N_{t,t}$ ya que la cuentas están definidas sobre el supuesto de que ambas generaciones tienen el mismo ingreso laboral de por vida, se dirá que:

- (5a) Si $\tilde{N}=N_{t,t} \Rightarrow$ la política fiscal está equilibrada generacionalmente.
- (5b) Si $\tilde{N}<N_{t,t} \Rightarrow$ desequilibrio fiscal a favor de las generaciones futuras.
- (5c) Si $\tilde{N}>N_{t,t} \Rightarrow$ desequilibrio fiscal a favor de las generaciones presentes.

Cuando se presenta una situación como la que se observa en (5c), la política fiscal *vigente* es inviable; porque si el gobierno aplicara a las generaciones futuras la misma política fiscal que aplica a las generaciones presentes, la restricción presupuestal intertemporal no podría ser satisfecha. Por tanto, bajo una situación como (5c), el gobierno está obligado a modificar su política fiscal actual a fin de cumplir con su restricción presupuestal.

⁷ Este ajuste implica simplemente que la cantidad de impuestos netos que un individuo nacido en $t+1$ realmente paga es $\tilde{N}(1+g)$; la cantidad que un individuo nacido en $t+2$ en realidad paga es $\tilde{N}(1+g)^2$, y así sucesivamente.

II. Cuentas generacionales: Un nuevo cálculo para México 2000-2051

Esta sección describe un nuevo cálculo de CGs para México en el periodo 2000-2051, y compara los resultados con estimaciones previas para México y otros países. También se proporciona estimaciones en torno a los ajustes en materia fiscal, que serían necesarios a fin de procurar el equilibrio intergeneracional.

2.1. Información utilizada en el cálculo de CGs para México

Como se indicó previamente, para que el marco de las CGs resulte de utilidad en un análisis de viabilidad fiscal, se requiere estimar primero (i) la deuda neta del sector público, (ii) el valor presente de su gasto en consumo y (iii) la CG de las generaciones presentes. Una vez que se cuenta con estos elementos, la CG para las generaciones futuras se deriva de manera residual utilizando (3), y el valor de \dot{N} a partir de (4).

Esta sección describe las fuentes de información y los supuestos utilizados en la estimación de los elementos necesarios para el cálculo de las CGs, para México, tomando como punto de partida el año 2000. En este trabajo, se utiliza esencialmente, las mismas definiciones y las mismas fuentes –sólo que con información actualizada– que Sales y Videgaray (1999). En donde existen diferencias, se hacen las aclaraciones pertinentes. Las variables se encuentran expresadas en pesos de 1993.

2.1.1. Deuda neta del gobierno

La deuda neta del gobierno se calcula como la diferencia entre el valor de los SHRF estimados al cierre de 2000 por la SHCP y el valor presente de los rubros (1) a (6) del cuadro 1.

Para calcular el valor presente de los primeros cinco rubros del cuadro 1, se obtuvo primero el valor promedio de sus flujos respectivos en el periodo 1997-2000, y posteriormente se supuso que dichos flujos crecerían a una tasa igual a la suma de la tasa esperada de crecimiento de la población, más la tasa de crecimiento de la productividad. Una vez estimados estos flujos, se obtuvo su valor presente.

Cuadro 1. Elementos para el Cálculo de la Deuda Neta del Gobierno

| Tipo | Concepto |
|---|---|
| 1 Accesorios | Ingresos captados por el Gobierno Federal derivados del incumplimiento de las obligaciones fiscales por parte de los contribuyentes tales como recargos y multas. |
| 2 Derechos no petroleros | Son las contribuciones establecidas en la ley por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público, excepto cuando se prestan por organismos descentralizados u órganos desconcentrados, cuando en este último caso se trate de contraprestaciones que no se encuentran previstas en la Ley Federal de Derechos. |
| 3 Productos | En finanzas públicas, son los ingresos que percibe el Estado por los servicios que presta en sus funciones de derecho privado, así como por el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes de dominio privado. |
| 4 Aprovechamientos | Son ingresos ordinarios provenientes de las actividades de derecho público que realiza el gobierno, y que recibe en forma de recargos, intereses moratorios o multas, o como cualquier ingreso no clasificable, como impuestos, aportaciones de seguridad social, contribución de mejoras, derechos o productos. |
| 5 Otros ingresos | Ingresos públicos derivados principalmente de financiamientos |
| 6 Ingresos petroleros | Son los recursos que obtiene el Gobierno Federal por concepto de impuestos y derechos, derivados de la extracción, explotación, producción y comercialización de petróleo y sus derivados. |
| 7 Saldos Históricos de los Requerimientos Financieros (SHRF) | Los SHRF representan el acervo neto de obligaciones, es decir, pasivos menos activos financieros disponibles, en virtud de la trayectoria anual observada a lo largo del tiempo de los RFSP. Los RFSP miden las necesidades de financiamiento para alcanzar los objetivos de las políticas públicas, tanto de las entidades adscritas al sector público como de las entidades del sector privado y social que actúan por cuenta del gobierno. |

Fuente: SHCP

Cuadro 2. Componentes de la Deuda Neta del Gobierno
Millones de pesos de 1993

| Tipo de Impuesto o Transferencia | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | Promedio 1997-2000 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|
| 1. Accesorios | 5,968 | 3,995 | 3,979 | 2,280 | 4,055 |
| 2. Derechos no petroleros | 4,108 | 6,118 | 1,431 | 4,337 | 3,998 |
| 3. Productos | 8,552 | 10,732 | 8,709 | 7,126 | 8,780 |
| 4. Aprovechamientos | 24,786 | 9,058 | 12,577 | 20,415 | 16,709 |
| 5. Otros ingresos | 14,623 | 44,241 | 41,330 | 30,911 | 32,776 |
| 6. Ingresos petroleros | 87,293 | 56,952 | 32,223 | 76,860 | 63,332 |
| 7. Saldos Históricos de los Requerimientos Financieros (SHRF) | 571,974 | 652,645 | 703,313 | 678,207 | ----- |

Fuente: SHCP

Por otro lado, la estimación del valor presente del rubro (6) requirió definir primero un valor inicial de los ingresos petroleros. En nuestros cálculos, este valor inicial quedó definido por el promedio de los ingresos petroleros para el periodo 1997-2000. Posteriormente, se estimó que dichos ingresos habrían de mantenerse en ese nivel durante el periodo 2001-2042, periodo que coincide con el número de años que la Secretaría de Energía estima durarán las reservas petroleras (probadas y probables).⁸ Posteriormente se obtuvo el valor presente de dichos flujos.

2.1.2. Valor presente del gasto en consumo del sector público

Para la obtención de este valor presente es necesario contar primero con una proyección del flujo anual de gasto en consumo del sector público. En la estimación de este flujo de gasto, la literatura empírica sobre CGs supone que una vez definido el valor inicial del gasto en consumo del gobierno, éste crece a una tasa equivalente a la suma de la tasa de crecimiento de la población y la tasa de crecimiento de la productividad, o lo que es lo mismo, que el gasto en consumo del gobierno, *per cápita*, se incrementa de acuerdo con el crecimiento de la productividad. Una vez que se estima este flujo de gasto y se define el valor de la tasa de descuento, se obtiene el valor presente del gasto en consumo del gobierno.

⁸ Nuestros cálculos difieren con los Sales y Videgaray (1999) dado que estos autores emplean como valor inicial los ingresos petroleros registrados en 1998 y estiman que las reservas petroleras durarán 72 años.

En este trabajo, el gasto en consumo del gobierno se define como la suma del gasto programable -exceptuando el gasto en salud y pensiones-, los adeudos de ejercicios fiscales anteriores (ADEFAS) y estímulos fiscales, y las participaciones a entidades federativas y municipios (cuadro 3). En nuestras estimaciones, el nivel inicial del gasto en consumo del gobierno viene dado por el valor promedio de dicho gasto para el periodo 1997-2000.⁹

Cuadro 3. Gasto en Consumo del Gobierno
Millones de pesos de 1993

| Concepto | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 1997-2000 |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Gasto programable (exceptuando contribuciones a seguridad social y salud) | 228,193 | 170,941 | 168,295 | 183,563 | 187,748 |
| ADEFAS y estímulos fiscales | 3,256 | 3,117 | 2,125 | 2,809 | 2,827 |
| Participaciones a Estados y Municipios | 41,171 | 42,889 | 46,054 | 52,082 | 45,549 |

Fuente: SHCP

2.1.3. Impuestos netos de las generaciones presentes

En teoría, el cálculo de la CG para las generaciones presentes requiere información sobre los montos de cada uno de los impuestos que habrán de pagar y de cada una de las transferencias que habrán de recibir, a lo largo de su vida, cada uno de los habitantes del país. Pudiera pensarse que estos requerimientos de información representan un obstáculo infranqueable para estimar las CGs; en la literatura sobre el tema, sin embargo, se ha recurrido a diversos supuestos para hacer operacional dicho cálculo utilizando la información disponible.

Así, un primer paso para obtener la CG de las generaciones presentes consiste en obtener la distribución por edad y sexo de cada uno de los diferentes tipos de impuestos y transferencias. Esta distribución proporciona información sobre el monto de impuestos (o transferencias) que *el individuo promedio de una edad determinada* paga (recibe), en relación con el que paga (recibe) el *individuo promedio de una edad de referencia*.

⁹ Sales y Videgaray (1999) utilizan como valor inicial del gasto en consumo del gobierno el dato correspondiente a 1997, por lo que, en primera instancia, se hubiese pensando en hacer algo similar en nuestras estimaciones; es decir, utilizar como valor inicial el valor de dicho gasto para el año 2000. Sin embargo, se optó por utilizar el promedio 1997-2000, dado que el gasto en consumo del gobierno del año 2000 resulta -quizás por el momento político que vivió el país en ese año- significativamente más elevado que el observado en años anteriores. De haberse tomado como punto de partida el valor del año 2000, se hubiese sesgado hacia arriba el valor presente del gasto en consumo de gobierno.

En particular, la literatura considera que para cada impuesto (o transferencia), la cantidad relativa pagada (recibida) por un individuo promedio de cierta edad y sexo es un múltiplo constante de la cantidad pagada (recibida) por el individuo promedio de una edad y sexo de referencia, que generalmente es el *hombre promedio de 40 años*. Se supone, además, que esta distribución se mantiene constante a través del tiempo.

Es decir, si en 2000 el hombre promedio de 30 años pagó en IVA un monto equivalente al 80 por ciento de lo que paga el de 40 años, se establece que para todos los años proyectados, los hombres de 30 años pagarán un monto equivalente al 80 por ciento del IVA pagado por el hombre promedio de 40 años.

En la determinación de estos perfiles, se supone también que la productividad crece a una tasa constante “g”.

Dado lo anterior, cada impuesto (transferencia) que las generaciones presentes pagan (reciben) se proyecta mediante la siguiente expresión:

$$(4) \quad T_{t+i} = T_t^{40} (1 + g)^i \sum_{j=1}^V W^{T,j} H_{t+i}^j$$

donde:

T_{t+i} : monto proyectado del impuesto (o transferencia) tipo T en el año $t+i$.

T_t^{40} : monto del impuesto (o transferencia) tipo T pagado (recibida) por el individuo promedio de 40 años en el año t .

$W^{T,j}$: es el perfil de ponderaciones del impuesto (o transferencia) tipo T para la edad j .

H_{t+i}^j : población de edad j en el año $t+i$; y V es la edad máxima.

Siguiendo esta metodología, se realizaron proyecciones por edad y sexo a lo largo del periodo 2001-2051 para los siguientes impuestos y transferencias: (i) impuesto al valor agregado, (ii) impuesto al alcohol, (iii) impuesto a la cerveza, (iv) impuesto al tabaco, (v) tenencia de vehículos, (vi) impuesto al comercio exterior, (vii) señoreaje, (viii) impuesto sobre autos nuevos, (ix) impuesto sobre la renta, (x) contribuciones al IMSS, (xi) contribuciones al ISSSTE, (xii) contribuciones al INFONAVIT y (xiii) gasto público en salud. En nuestras estimaciones también se incluye el costo de las pensiones (que representa, al igual que el gasto público en salud, una transferencia), aunque para este rubro no se aplica la fórmula (4), sino que se toman directamente las estimaciones realizadas por Sales, Solís y Villagómez (1996).¹⁰

¹⁰ Estos catorce rubros son los mismos que emplean Sales y Videgaray (1999).

A continuación se describe cómo se llevó a cabo el cálculo de cada uno de los componentes de la expresión (4) para cada uno de los rubros i-xiii. Primero se describe el cálculo de los T_t^{40} , seguido por el cálculo de los W^{Tj} , y finalmente el cálculo de los H_{t+i}^i .

2.1.3.1. El cálculo de los T_t^{40} para los rubros i-xiii

Para estimar los T_t^{40} de los rubros i-viii se obtuvo primero el valor promedio de sus respectivos agregados durante el periodo 1997-2000 (cuadro 4), y enseguida cada uno de estos montos se dividió entre la población económicamente activa (PEA). Esto nos dio una estimación de los *impuestos por persona ocupada*.

Posteriormente, y dado lo que se necesita es una estimación de los impuestos que paga el hombre de 40 años que trabaja, los impuestos por persona ocupada se “ajustaron” por el cociente del gasto en consumo promedio de los hombres de 40 años en la ENIGH 2000 y el gasto en consumo promedio de todos los individuos –hombres y mujeres- de la ENIGH 2000. El factor de ajuste fue de 0.95.

Para obtener los T_t^{40} de los rubros ix-xii, se siguió el mismo procedimiento utilizado en el cálculo de los T_t^{40} de los rubros i-viii, sólo que el factor de ajuste en este caso, estuvo dado por el cociente del ingreso promedio de los hombres de 40 años en la ENIGH 2000 y el ingreso promedio de todos los individuos en edad de trabajar de la ENIGH 2000. El valor del factor de ajuste fue 0.99.

Para el T_t^{40} correspondiente al gasto público en salud (xiii), que representa una transferencia, simplemente se multiplicó el gasto público en salud *per cápita* (v. gr., gasto público en salud dividido por la población total) por el cociente del promedio del gasto privado en salud de los hombres de 40 años de la ENIGH 2000 y el promedio del gasto en salud de todos los individuos de la ENIGH 2000.

Cuadro 4. Impuestos y Transferencias que entran al Cálculo de las CG
Millones de pesos de 1993

| | Tipo de Impuesto o Transferencia | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | Promedio 1997-2000 |
|-------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|
| i. | Impuesto al Valor Agregado | 53,274 | 57,097 | 55,497 | 60,810 | 56,669 |
| ii. | Impuesto al Alcohol | 1,219 | 1,527 | 1,785 | 1,250 | 1,445 |
| iii. | Impuesto a la Cerveza | 1,652 | 2,242 | 2,491 | 2,680 | 2,266 |
| iv. | Impuesto al Tabaco | 1,903 | 1,883 | 2,024 | 2,351 | 2,040 |
| v. | Tenencia de Vehículos | 2,501 | 2,526 | 2,530 | 2,467 | 2,506 |
| vi. | Impuesto al Comercio Exterior | 7,894 | 8,117 | 8,969 | 9,639 | 8,655 |
| vii. | Impuesto Sobre Autos Nuevos | 374 | 840 | 1,117 | 1,350 | 920 |
| viii. | Señoreaje | 4,457 | 5,143 | 5,385 | 5,323 | 5,077 |
| ix. | Impuesto sobre la Renta | 64,793 | 71,533 | 75,977 | 80,547 | 73,213 |
| x. | Contribuciones al IMSS | 22,802 | 19,923 | 21,725 | 23,249 | 21,925 |
| xi. | Contribuciones al ISSSTE | 5,379 | 4,195 | 4,251 | 4,462 | 4,572 |
| xii. | Contribuciones al INFONAVIT | 7,244 | 5,793 | 6,246 | 6,337 | 6,405 |
| xiii. | Gasto Público en Salud | 45,199 | 34,346 | 37,733 | 40,375 | 39,414 |
| xiv. | Costo Fiscal de Pensiones | 30,016 | 24,236 | 26,545 | 28,157 | 27,239 |

Fuente: SHCP e Informe de Gobierno 2000.

2.1.3.2. El cálculo de los W^{Tj} para los rubros i-xiii

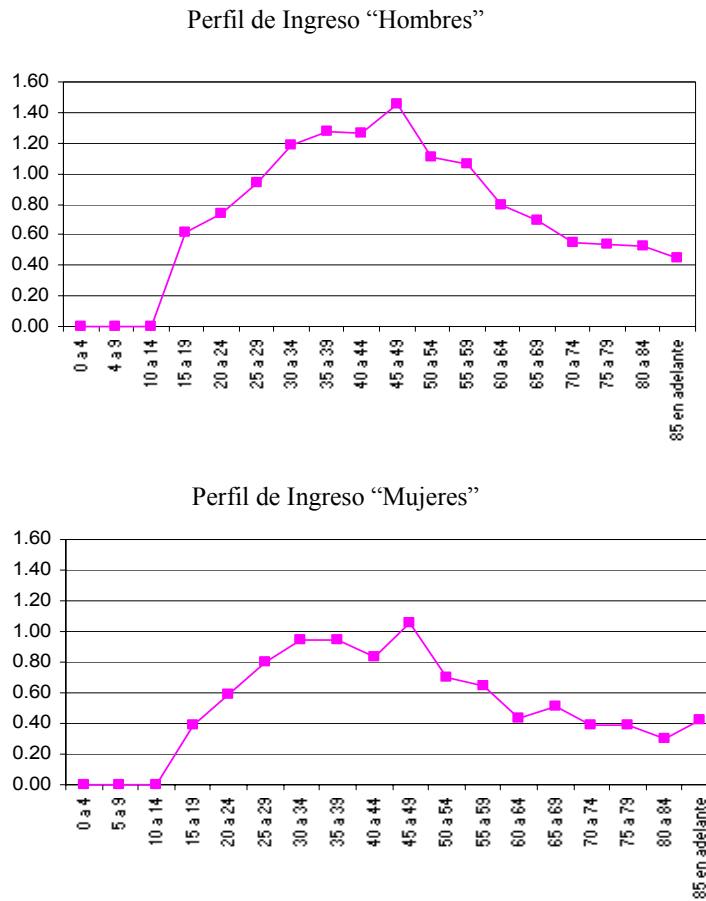
Los perfiles para los impuestos i-vii (v. gr., los " W^{Tj} ") se suponen idénticos al *perfil de ingreso* derivado de la ENIGH 2000 (gráfica 1).¹¹ Este perfil del gasto en consumo se obtuvo, a su vez, de dividir el ingreso promedio de los individuos de una edad y sexo determinados, entre el ingreso promedio de los hombres de 40 años.¹²

¹¹ Los perfiles de ingreso y consumo de la ENIGH 2000, conviene señalar, son muy parecidos a los utilizados por Sales y Videgaray (1999).

¹² Es decir, primero se obtiene el ingreso promedio de los hombres de, digamos, 30 años, y posteriormente se divide dicho monto entre el ingreso promedio de los hombres de 40 años en la misma encuesta.

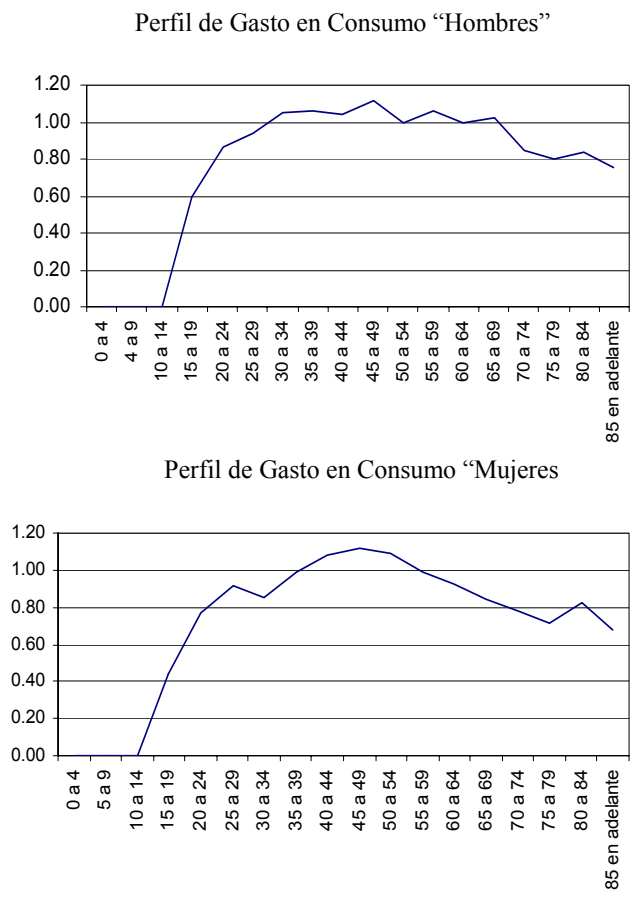
El uso de un perfil idéntico, para estos primeros siete rubros de impuestos, responde a que no existe información individual de las distribuciones por edad y sexo, para dichos impuestos. En estas condiciones, el uso del perfil de ingreso se justifica en función de que los niveles de impuestos que los individuos pagan para dichos rubros están asociados directamente con el nivel de ingreso de los individuos. Por su parte, los perfiles correspondientes a los rubros viii-xii se suponen idénticos al *perfil del gasto privado en consumo* derivado de la ENIGH 2000 (gráfica 2). El uso del perfil de ingreso como aproximación de los perfiles para los rubros ix-xii se justifica en los mismos términos para el uso del perfil de ingreso indicado arriba.

Gráfica 1: Perfil de Ingresos por Edad y Sexo, México 2000-2051



Fuente: ENIGH 2000, INEGI.

Gráfica 2: Perfil de Gasto en Consumo por Edad y Sexo, México 2000-2051



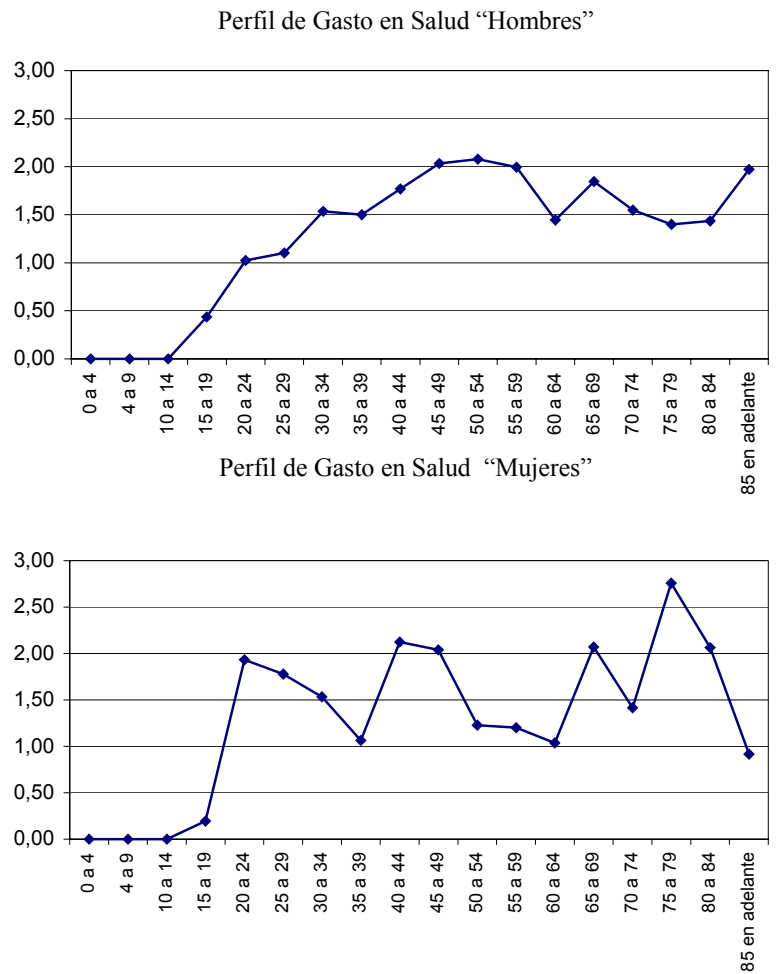
Fuente: ENIGH 2000, INEGI.

El perfil del gasto público en salud, que representa una transferencia¹³, se aproxima mediante el perfil del gasto privado en salud de la ENIGH 2000. Al igual que Sales y Videgaray, el uso del perfil del gasto privado en salud responde a que la información del gasto público en salud sólo se encuentra

¹³ El gasto público en salud se considera como transferencia principalmente para los individuos de la tercera edad.

disponible en nivel agregado. En la construcción de este perfil también se tomó como referencia al hombre de 40 años (gráfica 3).

Gráfica 3: Perfil de Gasto en Salud por Edad y Sexo, México 2000



Fuente: ENIGH 2000, INEGI.

El cuadro 5 resume las fuentes utilizadas para obtener los perfiles para los trece rubros de impuestos y transferencias (recuerde que el perfil del costo de las pensiones del IMSS no fue necesario estimarlo dado que las proyecciones para dichos costos se tomaron directamente de Sales, Solís y Villagómez [1999]).

Cuadro 5. Impuestos y Transferencias que entran al Cálculo de las CGs

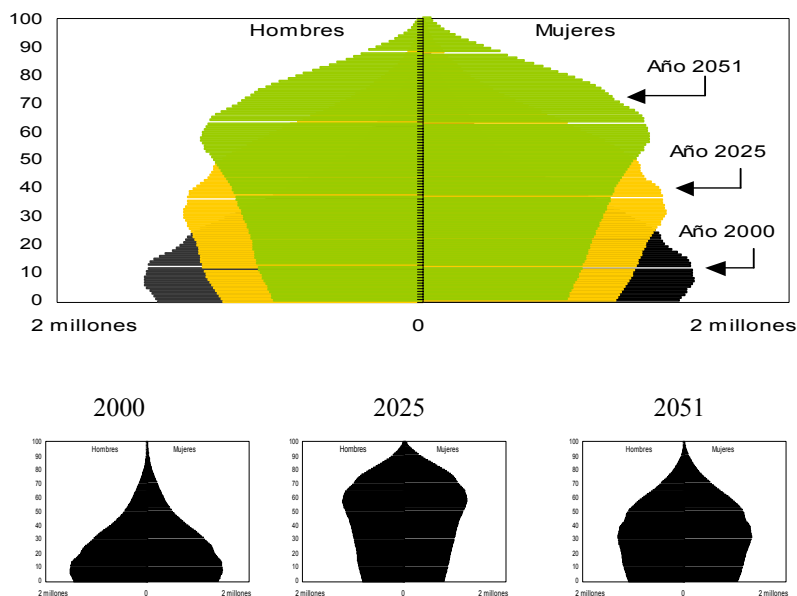
| | Tipo de Impuesto o Transferencia | Perfil | Fuente |
|-------|---|---------------|-----------------------------------|
| i. | Impuesto al Valor Agregado | Consumo | ENIGH 2000 |
| ii. | Impuesto al Alcohol | Consumo | ENIGH 2000 |
| iii. | Impuesto a la Cerveza | Consumo | ENIGH 2000 |
| iv. | Impuesto al Tabaco | Consumo | ENIGH 2000 |
| v. | Tenencia de Vehículos | Consumo | ENIGH 2000 |
| vi. | Impuesto al Comercio Exterior | Consumo | ENIGH 2000 |
| vii. | Impuesto Sobre Autos Nuevos | Consumo | ENIGH 2000 |
| viii. | Señoreaje | Consumo | ENIGH 2000 |
| ix. | Impuesto sobre la Renta | Ingreso | ENIGH 2000 |
| x. | Contribuciones al IMSS | Ingreso | ENIGH 2000 |
| xi. | Contribuciones al ISSSTE | Ingreso | ENIGH 2000 |
| xii. | Contribuciones al INFONAVIT | Ingreso | ENIGH 2000 |
| xiii. | Gasto Público en Salud | Salud | ENIGH 2000 |
| xiv. | Costo Fiscal de Pensiones | Pensiones | Sales, Solís y Villagómez (1996). |

Fuente: SHCP e Informe de Gobierno 2000.

2.1.3.3. Proyecciones sobre Población

La última pieza de información necesaria para realizar las proyecciones de los rubros i-xiii tiene que ver con el comportamiento anual de la población por edad y sexo para el periodo 2000-2051. En este caso, se utilizan las proyecciones anuales de población por edad y sexo para el periodo 2000-2051 de CONAPO (gráfica 4).

Gráfica 4: Proyecciones de Población por Edad y Sexo, México 2000-2051



Fuente: CONAPO.

2.1.4. Impuestos netos de las generaciones futuras

Una vez determinados los rubros anteriores, la restricción presupuestal intertemporal del gobierno puede utilizarse para derivar el valor presente de los impuestos netos de las generaciones futuras. Este cálculo supone que el pago promedio de impuestos de por vida, de las generaciones futuras, se eleva de acuerdo con la tasa de crecimiento de la productividad. Finalmente, se calcula \tilde{N} , valor que habrá de compararse con el valor de los impuestos netos pagados por las generaciones presentes, a fin de determinar si la política fiscal vigente es o no viable en el largo plazo.

2.2 Cuentas generacionales para el escenario base: $r=5\%$ y $g=1.5\%$

El cálculo de las CGs para las generaciones presentes y futuras se realiza con el “Matlab Generational Accounting Program” de P. Oreopoulos, disponible en internet en: <http://elsa.berkeley.edu/users/burch/research.htm>.

El cuadro 6 presenta las CGs para el periodo 2000-2051 de nuestro escenario base, que supone $r=5\%$ y $g=1.5\%$. Para propósitos de comparación con otros estudios, las cifras están expresadas en miles de dólares (md) de 1995.¹⁴

Cuadro 6. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Miles de dólares de 1995 (Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres |
|--------------------------------------|--|--|
| 0 | 6.0 | 7.8 |
| 10 | 8.2 | 10.7 |
| 20 | 10.9 | 14.0 |
| 30 | 10.6 | 14.2 |
| 40 | 7.7 | 11.4 |
| 50 | 2.7 | 6.2 |
| 60 | -2.5 | 0.7 |
| 70 | -4.7 | -2.5 |
| 80 | -3.1 | -2.1 |
| Generaciones Futuras | 8.6 | 11.1 |
| Diferencia Porcentual | 43.3% | 43.3% |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con dicho cuadro, México registra un desequilibrio intergeneracional en contra de las generaciones futuras ($\tilde{N} > N$). En particular, observe que mientras un hombre nacido en 2000 se espera que pague, en valor presente, impuestos netos por un monto de 7.8 md, la CG generacional para las generaciones futuras es 43.3 por ciento más alta (11.1 md). Para el caso de las mujeres, la diferencia relativa es idéntica: 43.3 por ciento. Esta cercanía en las estimaciones responde fundamentalmente a que la composición de la población de hombres y mujeres es muy similar a través del tiempo (vea gráfica 4).

Estos resultados, conviene señalar, contrastan con los de Sales y Videgaray (1999), quienes estiman en su escenario base un desequilibrio en favor de las generaciones futuras, hecho que los lleva a concluir que “existe la

¹⁴También se realizaron simulaciones para el periodo 2001-2100, y se obtuvieron resultados similares. Para estas estimaciones, y dado que las proyecciones de población de la CONAPO sólo cubren hasta el año 2051, se supuso que a partir de ese año el comportamiento de la pirámide poblacional en México sería similar al comportamiento esperado de la población de Estados Unidos, para el periodo 2001-2050. Este supuesto es similar al utilizado por Sales y Videgaray (1999), con la diferencia de que estos autores utilizaron la proyecciones de población de Estados Unidos del periodo 2001-2070 como sustituto de las proyecciones de población para México a partir del año 2031 (en 1999 las proyecciones de población para México de la CONAPO sólo llegaban hasta 2030).

posibilidad de reducir los impuestos a las generaciones presentes sin tener que elevar la carga fiscal a las futuras” (cuadro 7).¹⁵

Cuadro 7. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Miles de dólares de 1995 (Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres |
|--|--|--|
| 0 | 7.0 | 7.4 |
| 10 | 9.9 | 10.4 |
| 20 | 12.8 | 13.3 |
| 30 | 10.9 | 13.3 |
| 40 | 7.6 | 10.3 |
| 50 | 1.6 | 4.1 |
| 60 | -3.8 | -2.7 |
| 70 | -6.3 | -5.1 |
| 80 | -5.2 | -4.3 |
| Generaciones Futuras | 6.2 | 6.6 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | -10.8% | -10.9% |

Fuente: Sales y Videgaray (1999).

2.3 Análisis de sensibilidad

Pasamos ahora a revisar cómo se modifican las cuentas generacionales ante cambios en la tasa de interés, el crecimiento de la productividad, la inclusión del costo de las pensiones federales del ISSSTE y la eliminación de los ingresos petroleros. Dada la cercanía de las CGs de hombres y mujeres, se discuten sólo las CGs de los hombres.

2.3.1. Variaciones en la tasa de interés real y en el crecimiento de la productividad

El cuadro 8 muestra las CGs para distintos valores de “ r ” y “ g ”. Como se puede observar, el desequilibrio intergeneracional se mantiene para valores razonables de estas variables.

¹⁵ Vea Sales y Videgaray (1999), p.20. Traducción del autor.

Cuadro 8. Cuentas Generacionales Hombres
Miles de dólares de 1995

| Generaciones Edad en 2000 | g = 1.0% | | | g = 1.5% | | | g = 2.0% | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% |
| 0 | 16.7 | 7.6 | 3.9 | 17.2 | 7.8 | 3.9 | 17.7 | 7.9 | 4.0 |
| 10 | 18.3 | 10.7 | 6.8 | 18.5 | 10.7 | 6.8 | 18.6 | 10.8 | 6.8 |
| 20 | 20.7 | 13.9 | 10.2 | 20.7 | 14.0 | 10.2 | 20.8 | 14.0 | 10.2 |
| 30 | 19.3 | 14.2 | 11.1 | 19.3 | 14.2 | 11.1 | 19.3 | 14.2 | 11.1 |
| 40 | 14.0 | 11.4 | 9.5 | 14.0 | 11.4 | 9.5 | 14.0 | 11.4 | 9.5 |
| 50 | 6.6 | 6.2 | 5.7 | 6.6 | 6.2 | 5.7 | 6.6 | 6.2 | 5.7 |
| 60 | 0.1 | 0.7 | 1.1 | 0.1 | 0.7 | 1.1 | 0.1 | 0.7 | 1.1 |
| 70 | -3.1 | -2.5 | -2.1 | -3.1 | -2.5 | -2.1 | -3.1 | -2.5 | -2.1 |
| 80 | -2.4 | -2.1 | -1.8 | -2.4 | -2.1 | -1.8 | -2.4 | -2.1 | -1.8 |
| Generaciones Futuras | 29.0 | 11.1 | 4.3 | 29.5 | 11.1 | 4.3 | 29.9 | 11.2 | 4.3 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 73.7 | 46.1 | 10.3 | 71.5 | 42.3 | 10.3 | 68.9 | 41.7 | 7.5 |

Fuente: Elaboración propia.

Por ejemplo, cuando $g=2\%$, la diferencia porcentual entre la cuenta de las generaciones futuras y la de las generaciones nacidas en 2000 es en todo momento mayor a 7.5%; con $g=1.5\%$, la diferencia es siempre mayor a 10.3 por ciento; en tanto que con $g=1\%$, la diferencia relativa es también siempre superior a 10.3 %. El mayor desequilibrio en contra de las generaciones futuras (73.7 %) se registra cuando $g=1\%$ y $r=3\%$.

El cuadro 8 también revela otros resultados interesantes, como que si se mantiene “r” constante, *las cuentas generacionales apenas reaccionan ante cambios en “g”*. Así, si $r=3\%$, la cuenta generacional de los individuos nacidos en 2000 pasa de 16.7 md con $g=1\%$, a 17.2 md con $g=2\%$; en tanto que con $r=7\%$, la cuenta se mantiene en niveles cercanos a 4.0 md, independientemente del valor de “g”. Para las generaciones futuras, cuando $r=3\%$ su cuenta pasa de 29.0 md con $g=1\%$, a 29.9 md con $g=2\%$; mientras que con $r=7\%$, la cuenta se mantiene en 4.3, sin importar el nivel de “g”.

Sin embargo, cambios en “r” tienden a modificar de manera sustancial dichas cuentas. Por ejemplo, con $g=1\%$, la cuenta generacional de los hombres nacidos en 2000 cae de 16.7 md cuando $r=3\%$, a 3.9 md cuando $r=7\%$; en tanto que en el caso de las generaciones futuras, las cuentas pasan de 29.0 md cuando $r=3\%$, a 4.3 md con $r=7\%$.

Es decir, una mayor tasa de descuento reduce la magnitud de la cuenta tanto de los nacidos en 2000 como la cuenta de las generaciones futuras.

Observe también que manteniendo constante “g”, mayores valores de “r” tienden a reducir el desequilibrio intergeneracional. Por ejemplo, con $g=1\%$, la diferencia relativa entre la cuenta de las generaciones futuras y la de las nacidas en 2000 cae de 73.7 por ciento cuando $r=3\%$, a 10.3 por ciento cuando $r=7\%$; en tanto que con $g=2\%$, los valores correspondientes son 68.9 por ciento y 7.5 por ciento, respectivamente.

La caída en el valor absoluto de las CGs tanto de las generaciones presentes como de las futuras, así como la caída en su diferencia relativa ante aumentos en la tasa de interés, obedece a que los flujos de los impuestos netos que se pagan en el futuro sufren un mayor descuento.¹⁶

2.3.2. Inclusión del costo de las pensiones federales del ISSSTE

También se calcularon las CGs considerando el costo de las pensiones federales del ISSSTE. La trayectoria de estos costos se calculó tomando como base la trayectoria de los pasivos por concepto de las pensiones del IMSS, y suponiendo que las pensiones federales del ISSSTE equivalen al 60 por ciento de los pasivos del IMSS¹⁷.

Lo anterior implica que el costo de las pensiones del ISSSTE entra en el cálculo de las CGs como transferencias a los individuos con 65 años y más. Los resultados se presentan en el cuadro 9.

¹⁶ Conviene señalar que si bien una mayor tasa de interés real contribuye al equilibrio intergeneracional, esto no implica que a fin de buscar dicho equilibrio deban adoptarse políticas encaminadas a elevar artificialmente la tasa de interés real. Al respecto, es importante tener presente que el modelo de CGs no es de equilibrio general y, por tanto, no considera los efectos que una mayor tasa de interés real pudiera ejercer sobre la formación de capital privado, la productividad y, por ende, en el crecimiento del producto.

¹⁷ Diversos autores señalan que el costo de las pensiones del ISSSTE federales y estatales se aproxima a 34 por ciento del PIB; en tanto que el de las pensiones del IMSS se acerca a 45 por ciento del PIB (Santaella 2000 y Trigueros 2000). Estas cifras implican un factor de proporcionalidad cercano a 0.75. Sin embargo, dado que lo que se busca aquí es estimar el costo de las pensiones a cargo del gobierno federal, y pensando que al menos la mitad de las pensiones del ISSSTE son responsabilidad de los estados, el factor empleado en nuestra estimación puede considerarse una cifra razonable. De cualquier forma, se consideraron escenarios alternativos utilizando distintos factores de proporcionalidad (0.40, 0.50, 0.70), y se obtuvieron resultados similares en todos los casos.

Cuadro 9. Cuentas Generacionales Hombres Incluyendo Costo Pensiones del ISSSTE
Miles de dólares de 1995

| Generaciones Edad en 2000 | g = 1.0% | | | g = 1.5% | | | g = 2.0% | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% |
| 0 | 16.7 | 7.6 | 3.9 | 17.1 | 7.7 | 3.9 | 17.6 | 7.8 | 3.9 |
| 10 | 18.3 | 10.7 | 6.8 | 18.4 | 10.7 | 6.8 | 18.6 | 10.7 | 6.8 |
| 20 | 20.6 | 13.9 | 10.1 | 20.6 | 13.9 | 10.2 | 20.7 | 13.9 | 10.2 |
| 30 | 18.5 | 13.9 | 10.9 | 18.5 | 13.9 | 10.9 | 18.5 | 13.9 | 10.9 |
| 40 | 11.9 | 10.2 | 8.9 | 11.9 | 10.2 | 8.9 | 11.9 | 10.2 | 8.9 |
| 50 | 2.4 | 3.5 | 4.0 | 2.4 | 3.5 | 4.0 | 2.4 | 3.5 | 4.0 |
| 60 | -5.6 | -3.6 | -2.2 | -5.6 | -3.6 | -2.2 | -5.6 | -3.6 | -2.2 |
| 70 | -8.7 | -7.3 | -6.3 | -8.7 | -7.3 | -6.3 | -8.7 | -7.3 | -6.3 |
| 80 | -6.1 | -5.4 | -4.8 | -6.1 | -5.4 | -4.8 | -6.1 | -5.4 | -4.8 |
| Generaciones Futuras | 30.7 | 13.2 | 6.5 | 30.8 | 13.0 | 6.3 | 30.8 | 12.9 | 6.2 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 83.8 | 73.7 | 66.7 | 80.1 | 68.8 | 61.5 | 75.0 | 65.4 | 58.9 |

Fuente: Elaboración propia.

Aquí, se observa que el desequilibrio intergeneracional relativo en contra de las generaciones futuras aumenta al incluir estos costos. Por ejemplo, en el escenario base ($r=5\%$ y $g=1.5\%$), el desequilibrio relativo es de 68.8 por ciento, 26.5 puntos porcentuales más que el reportado en el cuadro 8. Un punto que conviene destacar de este cuadro es que las CGs para los individuos de las generaciones presentes con menos de 15 años (no mostradas en el cuadro 9) no cambian al incluir el costo de las pensiones del ISSSTE.

En cambio, las CGs para los individuos de más de 15 años se reducen, mientras que las cuentas de las generaciones futuras se incrementan ligeramente. Este patrón responde a que el costo de las pensiones se amortiza en un periodo de 50 años, lo que implica que los individuos que en el año 2000 contaban con menos de 15 años no recibirían transferencias por este concepto cuando cumplan sus 65 años. Por otro lado, el aumento en la CG de las generaciones futuras responde a que éstas son las que deberán cargar con el costo del ajuste.

2.3.3. Eliminación de los ingresos petroleros

¿Qué sucedería si los ingresos petroleros desaparecieran? Sin duda, éste es un escenario extremo. Sin embargo, el ejercicio es útil para destacar la importancia de dicho rubro en la viabilidad financiera del sector público.

Nuestros resultados muestran (ignorando el costo de las pensiones federales del ISSSTE) que el desequilibrio intergeneracional relativo aumenta significativamente para todos los escenarios (cuadro 10). Es decir, con $r=5\%$ y $g=1.5\%$, el desequilibrio en contra de las generaciones futuras alcanza 132.0% , 89.7 puntos porcentuales más que su similar del cuadro 8.

Un resultado interesante es el que las cuentas de las generaciones presentes son idénticas a las registradas en el cuadro 8, lo que implica que el ajuste lo absorben en su totalidad las generaciones futuras. Que el ajuste se dé exclusivamente en la CG de las generaciones futuras, responde a lo siguiente:

En primer lugar, recuerde que las CGs de las generaciones presentes no dependen del valor presente de los ingresos petroleros; por ello, las CGs de las generaciones presentes se mantienen sin cambio. La eliminación de los ingresos petroleros implica, sin embargo, una reducción en la riqueza neta del país, o lo que es lo mismo, un incremento en la deuda neta. Dado que la trayectoria de gasto en consumo del gobierno se mantiene sin cambio en este ejercicio, el aumento en la deuda neta del gobierno implica que los impuestos netos de las generaciones futuras deben aumentar, a fin de que la restricción presupuestal intertemporal del gobierno se satisfaga.

Cuadro 10. Cuentas Generacionales Hombres Excluyendo Ingresos Petroleros
Miles de dólares de 1995

| Generaciones Edad en 2000 | g = 1.0% | | | G = 1.5% | | | g = 2.0% | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | r = 3% | r = 5% | R = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% |
| 0 | 16.7 | 7.6 | 3.9 | 17.2 | 7.8 | 3.9 | 17.7 | 7.9 | 4.0 |
| 10 | 18.3 | 10.7 | 6.8 | 18.5 | 10.7 | 6.8 | 18.6 | 10.8 | 6.8 |
| 20 | 20.7 | 13.9 | 10.2 | 20.7 | 14.0 | 10.2 | 20.8 | 14.0 | 10.2 |
| 30 | 19.3 | 14.2 | 11.1 | 19.3 | 14.2 | 11.1 | 19.3 | 14.2 | 11.1 |
| 40 | 14.0 | 11.4 | 9.5 | 14.0 | 11.4 | 9.5 | 14.0 | 11.4 | 9.5 |
| 50 | 6.6 | 6.2 | 5.7 | 6.6 | 6.2 | 5.7 | 6.6 | 6.2 | 5.7 |
| 60 | 0.1 | 0.7 | 1.1 | 0.1 | 0.7 | 1.1 | 0.1 | 0.7 | 1.1 |
| 70 | -3.1 | -2.5 | -2.1 | -3.1 | -2.5 | -2.1 | -3.1 | -2.5 | -2.1 |
| 80 | -2.4 | -2.1 | -1.8 | -2.4 | -2.1 | -1.8 | -2.4 | -2.1 | -1.8 |
| Generaciones Futuras | 34.4 | 18.9 | 13.4 | 33.5 | 18.1 | 12.7 | 32.6 | 17.3 | 12.0 |
| Diferencia %: 0 vs. Futuras | 105.9 | 148.6 | 243.6 | 94.8 | 132.0 | 225.6 | 84.2 | 118.9 | 200.0 |

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Comparativo internacional

¿Cómo se comparan las CGs en México con las de otros países? El cuadro 13 contrasta nuestras estimaciones -con y sin costo de las pensiones del ISSSTE- con las obtenidas para 17 países, más las estimaciones para México, de Sales y Videgaray (1999). En este caso, las cifras se expresan en dólares de 1995 y han sido ajustadas a fin de controlar por diferencias en los niveles de ingreso *per cápita* entre los países. Es decir, los datos presentan las cuentas generacionales bajo el supuesto de que todos los países en la muestra tuviesen el mismo nivel de ingreso *per cápita*.¹⁸

De acuerdo con el cuadro, el *desequilibrio relativo* en contra de las generaciones futuras en México, sin considerar el costo de las pensiones del ISSSTE (México A), asciende a 42.3 por ciento, siendo éste el 14° más bajo en la muestra, y ciertamente muy inferior al registrado en Japón, Alemania, Italia y Brasil, países con desequilibrios relativos en contra de las generaciones futuras, superiores a 88 por ciento.

Por su parte, el *desequilibrio absoluto* se ubica en un lugar intermedio (12° lugar). Sin embargo, observe que al considerar el costo de las pensiones del ISSSTE_(México B), el desequilibrio relativo pasa del 14° al 6° lugar; mientras que el desequilibrio absoluto pasa del 12° al 8° sitio.

¹⁸ El ajuste consiste simplemente en multiplicar las CGs de cada país -que se encuentran expresadas en dólares de 1995- por el cociente del ingreso per cápita de Estados Unidos en 1997 y el ingreso per cápita de cada país para 1997.

Cuadro 13. Cuentas Generacionales Hombres, Ajustadas por Ingreso per cápita de 1997¹

Miles de dólares de 1995 (Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$)

| | Generaciones Presentes (I) | Generaciones Futuras (II) | Diferencia Absoluta (III) = (II) - (I) | Diferencia Relativa IV = [(III/I)]*100 |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|---|---|
| Japón | 175.1 | 471.6 | 296.5 (1) | 169.3 (1) |
| Italia | 155.2 | 359.8 | 204.6 (2) | 131.9 (2) |
| Alemania | 221.8 | 221.8 | 204.0 (3) | 92.0 (3) |
| Brasil | 71.5 | 135 | 63.5 (10) | 88.8 (4) |
| Holanda | 148.8 | 262.2 | 113.4 (4) | 76.2 (5) |
| México B ² | 106.26 | 179.4 | 73.1 (8) | 68.8 (6) |
| Noruega | 130.8 | 213.4 | 82.6 (6) | 63.2 (7) |
| Portugal | 131.5 | 210 | 78.5 (7) | 59.7 (8) |
| Argentina | 73.7 | 117.2 | 43.5 (14) | 59.0 (9) |
| Bélgica | 116.4 | 184.1 | 67.7 (9) | 58.1 (10) |
| Estados Unidos | 86.3 | 130.4 | 44.1 (13) | 51.1 (11) |
| Dinamarca | 106.7 | 157.6 | 50.9 (11) | 47.6 (12) |
| Francia | 194.5 | 286 | 91.5 (5) | 47.1 (13) |
| México A ¹ | 107.6 | 153.2 | 45.6 (12) | 42.3 (14) |
| Australia | 113.4 | 149.9 | 36.5 (15) | 32.2 (15) |
| Canadá | 145.3 | 145.6 | 0.3 (16) | 0.2 (16) |
| Nueva Zelanda | 94.6 | 91.3 | -3.3 (17) | -3.5 (17) |
| México C ³ | 64 | 57 | -6.9 (18) | -10.8 (18) |
| Suecia | 268.3 | 208.9 | -59.9 (20) | -22.1 (19) |
| Tailandia | 29.7 | 3.6 | -26.1 (19) | -88.0 (20) |

¹ Estimaciones propias, ignorando pensiones federales del ISSSTE y suponiendo reservas petroleras para 42 años.
² Estimaciones propias, considerando pensiones federales del ISSSTE y suponiendo reservas petroleras para 42 años.
³ Estimaciones de Sales y Videgaray (1999).

Fuente: Collard (2000), Kotlikoff y Liebfriz (1998), Sales y Videgaray (1999) y estimaciones propias.

Estos resultados sugieren no sólo la existencia de un desequilibrio en las CGs para México; sino también que este desequilibrio es elevado, en relación con estándares internacionales. Ante esta situación, la siguiente inquietud que debemos atender se relaciona con el esfuerzo fiscal que debe realizarse a fin de procurar el equilibrio intergeneracional.

2.5. Esfuerzo fiscal necesario para procurar el equilibrio intergeneracional

Una vez realizado el cálculo de las CGs e identificada la existencia de un desequilibrio en contra de las generaciones futuras en México, el siguiente paso consiste en determinar el esfuerzo fiscal que sería necesario realizar para eliminar dicho desequilibrio. En este caso, el esfuerzo fiscal se definirá como la cantidad adicional de recursos que el gobierno debe recaudar anualmente, y de manera permanente, para eliminar la diferencia entre los impuestos netos de los nacidos en 2000 y los de las generaciones futuras. Es importante señalar que estos recursos adicionales, se habrán de extraer tanto de los individuos que actualmente forman parte de la masa de contribuyentes, como de aquellos que eventualmente pasarán a formar parte de dicha masa.

Los ejercicios de simulación que a continuación se presenta modelan el esfuerzo fiscal por la vía de un incremento porcentual (z) idéntico para todos los impuestos y contribuciones, que deja sin alteración las transferencias (gasto en salud y pensiones). Esto equivale simplemente a multiplicar cada uno de los T_{t+i} por el factor $(1+z)$:

$$(5) \quad T_{t+i}(1+z) = T_t^{40}(1+z)(1+g)^i \sum_{j=1}^J W^{T,j} H_{t+i}^j$$

En las simulaciones, a la riqueza neta y al gasto en consumo del gobierno se les mantiene constantes, por lo que al elevar los impuestos netos de las generaciones presentes, y a fin de satisfacer la restricción presupuestal intertemporal del gobierno, necesariamente los impuestos netos de las generaciones futuras se reducen.

El cuadro 14 muestra los niveles de esfuerzo fiscal necesarios para procurar el equilibrio intergeneracional en cuatro escenarios, todos considerando $r=5\%$ y $g=1.5\%$. El primer escenario es el “escenario base”, que ignora el costo de las pensiones del ISSSTE; el segundo escenario incluye estos costos; el tercer escenario excluye los ingresos petroleros y excluye las pensiones del ISSSTE; y el cuarto considera el costo de las pensiones del ISSSTE e ignora los ingresos petroleros. La columna (I) muestra el incremento porcentual en la recaudación de impuestos y contribuciones necesario para procurar el equilibrio intergeneracional; mientras que la columna (II) expresa dichos niveles de esfuerzo fiscal como porcentaje del PIB.

Cuadro 14. Esfuerzo Fiscal Necesario para Procurar el Equilibrio Intergeneracional
(Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$)

| | I (Δ^+ % en Ingresos Tributarios) | II (% PIB) |
|---|---|---------------|
| 1. Excluyendo Costo de las Pensiones del ISSSTE | 9.3 | 0.90 |
| 2. Incluyendo Costo de las Pensiones del ISSSTE | 14.7 | 1.41 |
| 3. Excluyendo Costos de las Pensiones del ISSSTE y Excluyendo Ingresos Petroleros | 28.6 | 2.74 |
| 4. Incluyendo Costo de las Pensiones del ISSSTE y Excluyendo Ingresos Petroleros | 34.0 | 3.25 |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro, alcanzar el equilibrio intergeneracional en el escenario base requiere de un incremento permanente en los ingresos tributarios de 9.3 por ciento ($z=0.093$), en relación con lo que actualmente se recauda. Esto equivale, a su vez, a elevar la recaudación total del sector público vía estos conceptos en 0.9 puntos del PIB, de manera permanente.¹⁹

Ahora bien, si consideramos el costo de las pensiones del ISSSTE, el incremento permanente en los ingresos tributarios necesario para procurar el equilibrio intergeneracional sería de 14.7 por ciento. Esto equivaldría a incrementar los ingresos tributarios en 1.41 puntos del PIB por año.

En el escenario sin ingresos petroleros, el incremento necesario en los ingresos tributarios sería de 28.6 por ciento, equivalente a 2.74 puntos del PIB. Finalmente, en el más complicado de los escenarios (sin ingresos petroleros y considerando el costo de las pensiones del ISSSTE), alcanzar el equilibrio intergeneracional requeriría elevar los ingresos tributarios en 34

¹⁹ Note que este resultado *no* implica que si la tasa de IVA es actualmente de 15%, ésta debería incrementarse a 16.4 % ($=15*1.093$). Lo que quiere decir simplemente es, por ejemplo, que si la recaudación por IVA es actualmente de 100 pesos, ésta debería subir a 109.3 pesos, cifra que podría alcanzarse vía incrementos en la tasa máxima (suponiendo que dicho incremento no generara más evasión), eliminando exenciones, abatiendo la evasión, etc. Nuevamente, lo que se necesita es que *el total de la recaudación* se eleve en 9.3 por ciento.

por ciento de manera permanente, o lo que es lo mismo, elevarlos en 3.25 puntos del PIB.

Evidentemente, es difícil que los escenarios 3 y 4 se materialicen dada la baja probabilidad de que los ingresos petroleros alcancen un valor de cero en los siguientes años. Por ello, también se analizaron escenarios donde el flujo de ingresos petroleros fue de 50 y 75 por ciento de los proyectados en el escenario base (con $r=5\%$ y $g=1.5\%$). Estos resultados se presentan en el cuadro 15, donde se combinan con la exclusión e inclusión del costo de las pensiones del ISSSTE.

Cuadro 15. Esfuerzo Fiscal Necesario para Procurar el Equilibrio Intergeneracional
(Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$)

| | (I) (Δ^+ % en Ingresos Tributarios) | (II) % PIB |
|--|---|---------------|
| 1. Excluyendo Costo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 50% del E. Base | 18.9 | 1.81 |
| 2. Incluyendo Costo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 50% del E. Base | 24.4 | 2.33 |
| 3. Excluyendo Costos Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 75% del E. Base | 14.1 | 1.35 |
| 4. Incluyendo Costo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 75% del E. Base | 19.5 | 1.87 |

Fuente: Elaboración propia.

Note que con ingresos petroleros de sólo 50 por ciento de los proyectados en el escenario base e ignorando el costo de las pensiones del ISSSTE, el equilibrio intergeneracional (o la viabilidad de las finanzas públicas) requeriría elevar los ingresos por impuestos en 18.9 por ciento de manera permanente, lo que equivale a una recaudación adicional anual de 1.81 puntos porcentuales del PIB. Al considerar el costo de las pensiones del ISSSTE, las cifras anteriores se elevan a 24.4 por ciento y 2.33 puntos porcentuales, respectivamente.

En el caso donde los ingresos petroleros alcanzaran el 75 por ciento de los considerados en el escenario base, el esfuerzo fiscal sería de 1.35 puntos del PIB ignorando el costo de las pensiones del ISSSTE, y de 1.87 puntos considerando dicho costo. Estos resultados son, por tanto, aún congruentes con la necesidad de fortalecer los ingresos del sector público y de mantener la disciplina del gasto.

III. Gasto en educación como transferencias

Hasta aquí, nuestras estimaciones han considerado al gasto en educación como un componente más del gasto en consumo del gobierno. Sin embargo, la literatura sobre CGs ha reconocido que dicho gasto puede interpretarse también como una transferencia del gobierno hacia aquéllos que se benefician del mismo. ¿Cómo se alteran los resultados al dar cuenta de este hecho?

Antes de presentar nuestros resultados, debemos señalar que Arellano (2000) modifica las estimaciones de Sales y Videgaray con la finalidad de incluir el gasto en educación como una transferencia. Sin embargo, dado que este autor utiliza exactamente la misma información que Sales y Videgaray (1999), sus resultados están sujetos a los mismos problemas que dieron motivo a nuestras estimaciones.

La inclusión del gasto en educación como una transferencia en nuestras estimaciones se llevó a cabo de la siguiente manera. En primer lugar, se estimó el gasto en educación por estudiante por nivel educativo (gasto total en educación por nivel educativo entre la matrícula correspondiente), utilizando información para el año 2000.²⁰ Posteriormente, se supuso que el gasto por estudiante por nivel educativo se incrementaría anualmente de acuerdo con la tasa de crecimiento de la productividad. Finalmente, estos valores se multiplicaron por la matrícula anual para cada nivel educativo. La matrícula anual por nivel educativo para el periodo 2001-2050 se proyectó utilizando el promedio de las tasas de crecimiento de los grupos de edad, correspondientes a cada nivel educativo.²¹ Dichas tasas de crecimiento provienen de CONAPO.

Los resultados para distintos valores de “r” y “g” se presentan en el cuadro 16, donde se aprecia que, en relación con las estimaciones presentadas en el cuadro 8, el efecto de incluir al gasto en educación como una transferencia es

²⁰ Los niveles educativos fueron: primaria, secundaria, profesional media, media superior, normal, superior, postgrado y adultos.

²¹ Primaria: 5 a 12 años; secundaria: 12 a 15 años; profesional media: 15 a 18 años; media superior: 15 a 18 años; normal: 18 a 23 años; superior: 18 a 23 años; postgrado: 23 a 30 años; adultos: 30 a 40 años.

reducir el monto de los impuestos netos, tanto para las generaciones presentes como para las futuras. En la mayoría de los casos, la caída absoluta en la CG de las generaciones futuras es mayor que la caída absoluta en la CG de las generaciones presentes. A pesar de ello, el desequilibrio en contra de las generaciones futuras se mantiene. Por otro lado, note también que la diferencia relativa entre la CG de los recién nacidos y la CG de las generaciones futuras se incrementa en todos los escenarios (en relación con lo observado en el cuadro 8).

**Cuadro 16. Cuentas Generacionales Hombres
con Gasto en Educación como Transferencia**

Miles de dólares de 1995

(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa “g”)

| Generaciones Edad en 2000 | g = 1.0% | | | g = 1.5% | | | G = 2.0% | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% | r = 3% | r = 5% | r = 7% |
| 0 | 10.7 | 3.1 | 2.2 | 11.2 | 3.2 | 2.2 | 11.7 | 3.3 | 2.3 |
| 10 | 12.4 | 5.5 | 4.1 | 12.6 | 5.5 | 4.1 | 12.7 | 5.6 | 4.1 |
| 20 | 18.1 | 11.3 | 7.4 | 18.2 | 11.3 | 7.4 | 18.2 | 11.4 | 7.4 |
| 30 | 19.2 | 14.1 | 8.1 | 19.2 | 14.1 | 8.1 | 19.3 | 14.1 | 8.1 |
| 40 | 14.6 | 11.8 | 6.0 | 14.6 | 11.8 | 6.0 | 14.6 | 11.8 | 6.0 |
| 50 | 6.9 | 6.4 | 0.1 | 6.9 | 6.4 | 0.1 | 6.9 | 6.4 | 0.1 |
| 60 | 0.1 | 0.7 | -5.5 | 0.1 | 0.7 | -5.5 | 0.1 | 0.7 | -5.5 |
| 70 | -3.2 | -2.7 | -8.9 | -3.2 | -2.7 | -8.9 | -3.2 | -2.7 | -8.9 |
| 80 | -2.5 | -2.2 | -6.3 | -2.5 | -2.2 | -6.3 | -2.5 | -2.2 | -6.3 |
| Generaciones Futuras | 19.8 | 4.6 | 3.2 | 21.3 | 5.3 | 3.2 | 22.7 | 6.1 | 3.2 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 85.1 | 48.4 | 45.5 | 90.2 | 65.6 | 45.5 | 94.0 | 84.8 | 39.1 |

Fuente: Elaboración propia.

Tomando como referencia la restricción presupuestal intertemporal del gobierno, estos resultados pueden entenderse como sigue. Dado el valor de la deuda neta del gobierno, y partiendo ahora de una base de gasto en consumo del gobierno más baja, el incremento en las transferencias a las generaciones presentes y futuras en edad de recibir educación reduce el valor presente de sus impuestos netos, lo que implica una caída en su CG.²²

²² Los impuestos netos para los individuos de mayor edad (digamos los de 20 ó más años) no deben modificarse significativamente puesto que estos ya terminaron prácticamente su etapa como estudiantes. De hecho, el perfil de gasto en educación para los individuos de más de 40 años es cero.

La reducción en las cuentas de las generaciones presentes y futuras -al incluir al gasto en educación como transferencia- se observa también al comparar los resultados de Arellano (2000) y Sales y Videgaray (1999). Por ejemplo, con $r=5\%$ y $g=1.5\%$, la CG de los nacidos en su año cero (por ejemplo, 1997) pasa de 7.4 md en la estimación de Sales y Videgaray (cuando el gasto en educación se toma como gasto corriente) a 3.5 md en la estimación de Arellano (cuadro 17); mientras que la de las generaciones futuras pasa de 6.6 md a -0.6 md. En nuestras estimaciones, la CG de los nacidos en el año cero (por ejemplo, 2000) pasa de 7.8 md con gasto en educación como gasto corriente a 3.2 md con gasto en educación como transferencia; mientras que la de las generaciones futuras pasa de 11.1 a 5.3 md.

**Cuadro 17. Comparativo Cuentas Generacionales Hombres
Gasto en Educación como Gasto Corriente vs. Gasto en Educación como
Transferencia**

Miles de dólares de 1995, supone $r=5\%$ y $g=1.5\%$
(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa $g=1.5\%$)

| Generaciones Edad en 2000 | Educación como Gasto Corriente: Estimaciones Propias | Educación como Transferencia: Estimaciones Propias | Educación como Gasto Corriente: Sales y Videgaray (1999) | Educación como Transferencia: Arellano (2000) |
|--|---|--|--|--|
| 0 | 7.8 | 3.2 | 7.4 | 3.5 |
| 10 | 10.7 | 5.5 | 10.4 | 6.2 |
| 20 | 14.0 | 11.3 | 13.3 | 11.5 |
| 30 | 14.2 | 14.1 | 13.3 | 12.8 |
| 40 | 11.4 | 11.8 | 10.3 | 10.0 |
| 50 | 6.2 | 6.4 | 4.1 | 4.1 |
| 60 | 0.7 | 0.7 | -2.7 | -2.7 |
| 70 | -2.5 | -2.7 | -5.1 | -5.1 |
| 80 | -2.1 | -2.2 | -4.3 | -4.3 |
| Generaciones Futuras | 11.1 | 5.3 | 6.6 | -0.6 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 42.3% | 65.6 | -10.8% | -117.1% |

Fuente: Arellano (2000), Sales y Videgaray (1999) y elaboraciones propias.

3.1. CGs con gasto en educación como transferencia: ajustes al monto de las transferencias

Podría argumentarse que es incorrecto considerar que todo el gasto en educación es susceptible de ser transferido a los individuos en edad de recibir educación. Esto porque una fracción de dicho gasto podría estarse dedicando a cubrir rubros que no tienen que ver con la provisión del servicio educativo. Con el propósito de tomar en cuenta este argumento, se realizaron los cálculos correspondientes para tres escenarios, en donde las transferencias educativas representaban 25, 50 y 75 por ciento del total del gasto en educación. Los resultados de estas simulaciones se presentan en el cuadro 18.

Cuadro 18. Cuentas Generacionales con Gasto en Educación como Transferencia

Miles de dólares de 1995, supone $r=5\%$ y $g=1.5\%$
(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa $g=1.5\%$)

| | 100% del Gasto en Educación es Transferencia | 75% del Gasto en Educación es Transferencia | 50% del Gasto en Educación es Transferencia | 25% del Gasto en Educación es Transferencia |
|--------------------------|---|--|--|--|
| | Hombres | Hombres | Hombres | Hombres |
| 0 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| 10 | 5.5 | 6.9 | 8.3 | 9.6 |
| 20 | 11.3 | 12.1 | 12.8 | 13.6 |
| 30 | 14.1 | 14.2 | 14.4 | 14.5 |
| 40 | 11.8 | 11.8 | 11.8 | 11.8 |
| 50 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 |
| 60 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| 70 | -2.7 | -2.7 | -2.7 | -2.7 |
| 80 | -2.2 | -2.2 | -2.2 | -2.2 |
| Generaciones Futuras | 5.3 | 6.5 | 7.8 | 9.0 |
| Diferencia Porcentual | 65.6 | 47.7 | 39.3 | 30.4 |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro, la CG de los recién nacidos aumenta de 3.2 md cuando todo el gasto en educación se toma como transferencia, a 6.9 md cuando sólo el 25 por ciento del gasto se considera como transferencia. Para las generaciones futuras la CG aumenta de 5.3 md a 9.0 md.²³

De la misma forma, observe que las CGs de los individuos de las generaciones presentes con menos de 40 años también aumentan al reducir el monto de la transferencia. Estos resultados obedecen simplemente a que -todo lo demás constante- una menor cantidad de transferencias implica mayores impuestos netos (es decir, CGs más altas).

Observe, sin embargo, que las CGs de los individuos de las generaciones presentes con 40 años y más, permanecen sin cambio. Este resultado responde a que este grupo de individuos ya no recibe ningún tipo de educación, o lo que es lo mismo, no son acreedores a ninguna transferencia por educación. Por tanto, lo que ocurra con la magnitud del gasto en educación distribuido como transferencia no les afecta.

3.2. Cgs con gasto en educación como transferencia considerando pensiones del ISSSTE y variaciones en el precio del petróleo

Los resultados, hasta aquí, han ignorado el costo de las pensiones del ISSSTE, así como posibles variaciones en el precio del petróleo. Dada la relevancia de estos factores, se recalcularon las CGs con la finalidad de tomarlos en cuenta. Los valores estimados de las CGs de los recién nacidos y de las generaciones futuras se muestran en el cuadro 19.

²³ Note que si el monto del gasto en educación que se destinara a transferencia fuese cero, los resultados serían los del caso donde todo el gasto en educación se considera como gasto en consumo.

Cuadro 19. Cuentas Generacionales para Distintos Escenarios del Gasto en Educación

Miles de dólares de 1995, supone $r=5\%$ y $g=1.5\%$
(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa $g=1.5\%$)

| | | (I) 100% del Gasto en Educación es Transferencia | (II) 75% del Gasto en Educación es Transferencia | (III) 50% del Gasto en Educación es Transferencia | (IV) 25% del Gasto en Educación es Transferencia |
|------------------------------------|------------------------------|--|--|---|--|
| CGs | | Hombres | Hombres | Hombres | Hombres |
| 1. Escenario Base | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 5.3 | 6.5 | 7.8 | 9.0 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>65.6</i> | <i>47.7</i> | <i>39.3</i> | <i>30.4</i> |
| 2. Incluyendo Pensiones del ISSSTE | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 7.7 | 8.6 | 9.8 | 11.0 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>140.6</i> | <i>95.5</i> | <i>75.0</i> | <i>61.7</i> |
| 3. Excluyendo Ingresos Petroleros | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 13.9 | 14.3 | 15.1 | 16.2 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>334.4</i> | <i>225.0</i> | <i>169.6</i> | <i>134.8</i> |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro, para un nivel dado del gasto en educación que se toma como transferencia (100, 75, 50 ó 25 por ciento), la inclusión del costo de las pensiones del ISSSTE incrementa el desequilibrio en contra de las generaciones futuras. Por ejemplo, mientras que en el escenario donde 100 por ciento del gasto en educación se destina a transferencia, el desequilibrio relativo es de 65.6 por ciento, al incluir el costo de las pensiones del ISSSTE, dicho desequilibrio se incrementa a 140.6 por ciento. En el caso donde el 25 por ciento del gasto en educación se destina a transferencia, el desequilibrio pasa de 30.4 a 61.7 por ciento. En todos los casos, los incrementos resultan de aumentos en las CGs de las generaciones futuras, dado que las CGs de los recién nacidos permanecen sin cambio. Para la explicación de estos resultados vea la sección 2.3.2.²⁴

Por su parte, la exclusión de los ingresos petroleros (sin considerar las pensiones del ISSSTE) también incrementa el desequilibrio en contra de las

²⁴ Note que cuando 0% del gasto en educación se destina a transferencia, los resultados son los que corresponden al caso donde todo el gasto en educación se considera como gasto en consumo.

generaciones futuras. Por ejemplo, cuando 100 por ciento del gasto en educación se destina a transferencia, la exclusión de los ingresos petroleros incrementa el desequilibrio relativo de 65.6 a 334.4 por ciento. Nuevamente, observe que los incrementos en los desequilibrios relativos provienen de incrementos en los impuestos netos de las generaciones futuras, mientras que los de las generaciones presentes se mantienen sin cambio (vea la sección 2.3.3 para la explicación de este resultado).

Los niveles de esfuerzo fiscal necesarios para procurar la sustentabilidad de las finanzas públicas se presentan en el cuadro 20. Como se puede observar, en el escenario que ignora las pensiones del ISSSTE y toma en cuenta nuestras estimaciones de ingresos petroleros, y además considera que todo el gasto en educación va como transferencia (escenario 1, columna I), se requeriría incrementar los impuestos de manera permanente en 4.6 por ciento, o 0.4 puntos porcentuales del PIB. Cuando se incluye el costo de las pensiones del ISSSTE (escenario 2, columna I), nuestras estimaciones sugieren que los ingresos tributarios deberían incrementarse anualmente en 9.8 por ciento, lo que equivale a 0.9 puntos porcentuales del PIB. Finalmente, cuando se excluye los ingresos del petróleo (escenario 3, columna I), se requeriría elevar los ingresos tributarios en 19.2 por ciento (1.8 puntos del PIB).

Un aspecto interesante del cuadro 20 es que los niveles de esfuerzo fiscal necesarios para procurar el equilibrio intergeneracional son poco sensibles al monto del gasto en educación que se destina como transferencia, cuando éstos se expresan como porcentajes del PIB. En todos los casos, las diferencias entre los valores de la columna 1 y los de la columna 4 son apenas de 0.2 puntos porcentuales del PIB. Sin embargo, esto no puede decirse en torno a la inclusión o no del costo de las pensiones del ISSSTE y de la eliminación de los ingresos petroleros.

Cuadro 20. Esfuerzo Fiscal Necesario para Procurar el Equilibrio Intergeneracional

Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$

(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa $g=1.5\%$)

| Escenarios | (I) 100% del Gasto en Educación se destina a Transferencia | (II) 75% del Gasto en Educación se destina a Transferencia | (III) 50% del Gasto en Educación se destina a Transferencia | (IV) 25% del Gasto en Educación se destina a Transferencia |
|---|--|--|---|--|
| 1. Escenario Base | 4.6 ¹ (0.4) ² | 5.0 (0.5) | 5.4 (0.5) | 5.8 (0.6) |
| 2. Incluyendo Costo de las Pensiones del ISSSTE | 9.8 (0.9) | 10.2 (1.0) | 10.6 (1.0) | 11.0 (1.1) |
| 3. Excluyendo Ingresos Petroleros | 19.2 (1.8) | 19.6 (1.9) | 20.0 (1.9) | 20.4 (2.0) |

1. Incremento porcentual en ingresos tributarios necesarios para procurar el equilibrio intergeneracional.

2. Incremento en puntos del PIB necesario para procurar el equilibrio intergeneracional.

Fuente: Elaboración propia.

Dado que la eliminación de los ingresos petroleros del cálculo representa un caso extremo, se consideró también los escenarios alternativos donde dichos ingresos representaban el 50 y 75 por ciento de los ingresos petroleros del escenario base. Los cálculos, que se realizaron incluyendo y excluyendo el costo de las pensiones del ISSSTE, se presentan en el cuadro 21.

Comparando los dos escenarios que excluyen el costo de las pensiones del ISSSTE (1 y 3), se observa que *menores ingresos petroleros resultan* en una CG más alta para las generaciones futuras y, por ende, *en un mayor desequilibrio* en contra de las generaciones futuras, *independientemente del monto del gasto en educación* que se considere como transferencia (columnas I-IV). Por ejemplo, la columna I muestra que la CG de las generaciones pasa de 7.5 md a 9.6 md, lo que implica que el desequilibrio intergeneracional aumenta de 134.4 por ciento a 200 por ciento (note que la CG de las generaciones presentes permanece sin cambio).

Siguiendo con la columna I, pero ahora considerando el costo de las pensiones del ISSSTE (renglones 2 y 4), se observa que la CG de las generaciones futuras pasa de 9.8 md a 12.0 md, al reducir los ingresos petroleros de 75 por ciento a 50 por ciento. En este caso, el desequilibrio en contra de las generaciones futuras pasa de 206.3 por ciento a 275.0 por ciento.

Cuadro 21. Cuentas Generacionales para Distintos Escenarios del Gasto en Educación

Miles de dólares de 1995, supone $r=5\%$ y $g=1.5\%$
(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa $g=1.5\%$)

| | | (I) 100% del Gasto en Educación es Transferencia | (II) 75% del Gasto en Educación es Transferencia | (III) 50% del Gasto en Educación es Transferencia | (IV) 25% del Gasto en Educación es Transferencia |
|--|------------------------------|--|--|---|--|
| CGs | | Hombres | Hombres | Hombres | Hombres |
| 1. Excluyendo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros del 50% del E. Base | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 9.6 | 10.4 | 11.4 | 12.6 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>200.0</i> | <i>136.4</i> | <i>103.6</i> | <i>82.6</i> |
| 2. Incluyendo Pensiones del ISSSTE e Ingresos Petroleros del 50% del E. Base | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 12.0 | 12.5 | 13.5 | 14.6 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>275.0</i> | <i>184.1</i> | <i>141.1</i> | <i>82.6</i> |
| 3. Excluyendo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros del 75% del E. Base | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 7.5 | 8.4 | 9.6 | 10.8 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>134.4</i> | <i>90.9</i> | <i>71.4</i> | <i>56.5</i> |
| 4. Incluyendo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros del 75% del E. Base | Nacidos en 2000 | 3.2 | 4.4 | 5.6 | 6.9 |
| | Generaciones Futuras | 9.8 | 10.5 | 11.6 | 12.8 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>206.3</i> | <i>138.6</i> | <i>107.2</i> | <i>85.5</i> |

Fuente: Elaboración propia.

Dado que los resultados del cuadro 21 muestran desequilibrios en contra de las generaciones futuras para todos los escenarios, nuevamente la tarea obligada es determinar los niveles de esfuerzo fiscal que serían necesarios para garantizar la sustentabilidad de las finanzas públicas, en el largo plazo. Estos cálculos se presentan en el cuadro 22.

De acuerdo con el cuadro, el escenario más benévolo es el que excluye las pensiones del ISSSTE y considera ingresos petroleros por un monto equivalente al 75 por ciento de nuestras estimaciones base (escenario 3).

En ese caso, nuestras estimaciones sugieren que los ingresos tributarios deben incrementar de manera permanente entre 9 y 10.5 por ciento (o entre 0.9 y 1.0, puntos del PIB) con respecto a su nivel actual, a fin de procurar el equilibrio intergeneracional. Si se incluyen las pensiones del ISSSTE, los

ingresos tributarios deberían incrementar entre 14.5 y 15.7 por ciento (1.4 a 1.5 puntos del PIB).

Si los ingresos petroleros alcanzaran tan sólo el 50 por ciento del monto estimado en nuestras proyecciones base, el incremento en los ingresos por impuestos debería estar entre 14.0 y 15.2, por ciento (entre 1.3 y 1.5 puntos del PIB) si se excluye el costo de las pensiones; y entre 19.2 y 20.4, por ciento (1.8 a 2.0 puntos del PIB) si se incluye dicho costo.

Cuadro 22. Esfuerzo Fiscal Necesario para Procurar el Equilibrio Intergeneracional

Supone $r=5\%$, $g=1.5\%$

(Gasto en educación per cápita se incrementa anualmente a la tasa $g=1.5\%$)

| | (I) 100% del Gasto en Educación es Transferencia | (II) 75% del Gasto en Educación es Transferencia | (III) 50% del Gasto en Educación es Transferencia | (IV) 25% del Gasto en Educación es Transferencia |
|--|--|--|---|--|
| 1. Excluyendo Costo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 50% del E. Base | 14.0 ¹ (1.3) ² | 14.4 (1.4) | 14.8 (1.4) | 15.2 (1.5) |
| 2. Incluyendo Costo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 50% del E. Base | 19.2% (1.8) | 19.6 (1.9) | 20.0 (1.9) | 20.4 (2.0) |
| 3. Excluyendo Costos Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 75% del E. Base | 9.3 (0.9) | 9.7 (0.9) | 10.1 (1.0) | 10.5 (1.0) |
| 4. Incluyendo Costo Pensiones del ISSSTE y con Ingresos Petroleros de 75% del E. Base | 14.5 (1.4) | 14.9 (1.4) | 15.3 (1.5) | 15.7 (1.5) |

1. Incremento porcentual en ingresos tributarios necesario para procurar el equilibrio intergeneracional.

2. Incremento en puntos del PIB necesario para procurar el equilibrio intergeneracional.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones

Durante la última década, las finanzas del sector público en México han mostrado una clara mejoría cuando éstas se evalúan en función de los indicadores tradicionales de deuda y déficit públicos. Sin embargo, cuando la posición financiera del sector se evalúa a la luz de indicadores alternativos que incluyen diversos pasivos contingentes, la importancia del ajuste se diluye.

Diversos autores, basándose en simulaciones para el comportamiento futuro de la deuda pública, han levantado la voz para advertir acerca de la necesidad de elevar los ingresos y controlar el gasto público, para evitar la insolvencia del sector en el futuro cercano. Otros autores, sin embargo, han realizado cálculos sobre la viabilidad de las finanzas públicas mediante el uso de las cuentas generacionales y han llegado a la conclusión opuesta.

Dada la importancia del tema, y ante la divergencia en los mensajes sobre la capacidad del sector público para solventar sus obligaciones en el largo plazo, este trabajo presentó un nuevo cálculo de CGs para México.

La justificación para realizar esta nueva estimación se basó en la disponibilidad de nueva información que es de vital importancia para el cálculo de las CGs, principalmente la concerniente a la dinámica poblacional, la magnitud de las reservas petroleras, la tasa de inflación, y los perfiles de ingreso y gasto de las familias.

La discusión sobre la viabilidad de las finanzas públicas dentro del marco de las CGs se resume a comparar el valor presente de la carga impositiva neta que habrá de enfrentar el individuo promedio de una generación futura, con el que enfrenta actualmente un individuo recién nacido. En este marco, cuando la carga impositiva neta del individuo de la generación futura resulta mayor que la carga neta de un recién nacido hoy, se dice que la política fiscal es inviable.

Se realizaron dos estimaciones alternativas de CGs para México. La primera consideró al gasto en educación como gasto corriente, mientras que la segunda consideró al gasto en educación como una transferencia. En ambos casos, los resultados sugieren la necesidad de realizar ajustes en la política fiscal vigente, a fin de procurar la viabilidad de las finanzas públicas en el largo plazo, mensaje que coincide con el pronunciado por aquellos que realizan sus proyecciones con base en la trayectoria de la deuda pública.

Por ejemplo, ante un escenario de crecimiento anual de la productividad de 1.5 por ciento y una tasa de interés real constante de 5 por ciento para el periodo 2000-2051, y considerando además el costo de las pensiones del

ISSSTE, nuestras estimaciones indican que los ingresos permanentes del sector público deben aumentar en aproximadamente 15 por ciento, o 1.4 puntos del PIB.

Cuando el gasto en educación se considera como una transferencia, los resultados indican la necesidad de incrementar los ingresos tributarios permanentemente en alrededor de diez por ciento, o de un punto del PIB. Estos resultados suponen que las reservas petroleras durarán alrededor de 40 años y que generarán un flujo anual de ingresos similar al promedio de los últimos cuatro años.

Ahora bien, cuando analizamos escenarios donde los ingresos petroleros alcanzan solamente el 75 por ciento del monto anterior, la viabilidad de las finanzas públicas requeriría elevar los ingresos tributarios en 19.5 por ciento (1.87 puntos del PIB), cuando el gasto en educación se considera como gasto en consumo; o en alrededor de 15 por ciento (1.5 puntos del PIB), cuando dicho gasto se considera como transferencia.

Ciertamente, el cálculo de las CGs está sujeto a una variedad de críticas tanto de orden teórico como de instrumentación empírica. Sin embargo, el hecho de que en un número importante de países desarrollados se haya realizado -o se esté contemplando realizar- este tipo de ejercicio, sugiere que la información que las CGs proveen tiene valor para el diseño de política económica.

Con base en lo anterior, las estimaciones que aquí se presentan, y que en buena medida envían el mismo mensaje que el de trabajos que emplean metodologías alternativas para la evaluación de la viabilidad de las finanzas públicas en México, refuerzan el argumento de la necesidad de continuar instrumentando medidas que fortalezcan de manera permanente la posición financiera del sector público.

Bibliografía

Arellano, A. (1999), “Sustentabilidad de la Política Fiscal en México: Un Enfoque de Largo Plazo”. Tesis ITAM.

Auerbach, A., J. Gokhale and L. Kotlikoff (1991), “Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting. Tax Policy and the Economy, Vol. 5, 55-110.

Auerbach, A. and P. Oreopoulos (1999), “Generational Accounting and Immigration in the United States”. University of California, Berkeley. Marzo.

Cardarelli, R., J. Sefton and L. Kotlikoff (2000), “Generational Accounting in the UK”. The Economic Journal No. 110, November. 547-574.

Collard, D. (2000), “Generational Accounting and Generational Transfers”. Global Social Policy, University of Bath. June.

Gokhale, J., B. Page y J. Sturrock (1997), “Generational Accounts for the United States: An Update”. Economic Review Bank of Cleveland, 4th Quarter.

INEGI, “Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2000”.

Kotlikoff, L. and W. Leibfritz (1998), “An International Comparison of Generational Accounts”. NBER Working Paper No. 6447. National Bureau of Economic Research.

Kotlikoff, L. (2001), “Generational Policy”. University of Boston and NBER. February.

Levy, J. and O. Doré (1998), “Generational Accounting for France”. IMF WP/98/14. International Monetary Fund. Febrero.

Sales, C., F. Solís and A. Villagómez (1996), “Pension System Reform: The Mexican Case”. NBER Working Paper No. 5780. National Bureau of Economic Research.

Sales, C. and L. Videgaray (1999), “The Long-run Sustainability of Fiscal Policy in México: A Generational Accounting Approach”. Documento preparado para la Conferencia de Perspectivas de Ahorro en México organizado por el CIDE y la CONSAR. Febrero.

Santaella, J. (2000), “La Viabilidad de la Política Fiscal: 2000-2025”. En Una Agenda para las Finanzas Públicas de México, Cap. 2. Gaceta de Economía. Número Especial. Primavera. ITAM.

Schwartz, M., A. Tijerina y L. Torre (2002), “Reglas Macrofiscales para México”, Mimeo. Julio. Dirección Gral. de Asuntos Hacendarios Internacionales, SHCP.