

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA



TESIS

**EN OPCION AL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA**

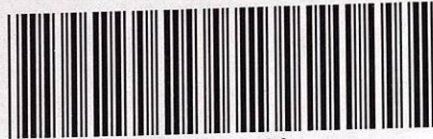
**La Sostenibilidad de las Finanzas Públicas y el Programa Nacional
de Financiamiento del Desarrollo 2002-2006 en México**

EDGAR MAURICIO LUNA DOMINGUEZ

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 2003

TL
HJ803
L86
2093
c.1



1080171469



**La Sostenibilidad de las Finanzas Públicas y el Programa Nacional
de Financiamiento del Desarrollo 2002-2006 en México**

EDGAR MAURICIO LUNA DOMINGUEZ

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 2003

“No puede haber una sociedad floreciente y feliz cuando la mayor parte de sus miembros son pobres y desdichados”

Adam Smith

A mis Padres con todo mi Amor y Respeto

Agradecimientos

A Dios por haberme permitido terminar una de las etapas más importantes de mi vida.

A mis padres, Humberto y Graciela, por todo el apoyo que me han brindado. Ustedes me han dado el mejor ejemplo de honestidad y trabajo en mi vida. Este trabajo representa el resultado de todo su esfuerzo y dedicación.

A mis hermanos, Beto y Danny, por darme su apoyo a lo largo de mis estudios y por estar siempre conmigo cuando más lo necesite. Por los grandes momentos que hemos pasado juntos.

A Flor Karina por ser una parte muy importante en mi vida. Por haber estado en los momentos más difíciles y de mayor alegría a mi lado. Sin ti no hubiera podido llegar a esta meta.

A todos mis maestros de la Facultad por transmitirme todos sus conocimientos. Especialmente al Dr. Daniel Flores por aceptar ser mi asesor y al Dr. Jorge Valero y Dr. Ramón Guajardo por ser mis sinodales. Les agradezco sus atenciones y comentarios.

A mis compañeros de generación, muy especialmente a Zeila Leal, Ricardo Charles, Iván Herrera, Joaquín Lopez, Marco Rodríguez y Julio Leal. Por haber compartido parte de mi vida universitaria conmigo.

Al Dr. Alfredo Tijerina G. por aceptar ser mi asesor externo en esta tesis y por la gran cantidad de enseñanzas que me ha brindado en los últimos meses. Ha sido un placer colaborar para usted.

Al Dr. Leonardo Torre por confiar en mí para desarrollar mi primera oportunidad de trabajo y por todo su apoyo.

A todos mis compañeros de trabajo en la Dirección General de Asuntos Hacendarios Internacionales de la Secretaría de Hacienda por tener que leer este trabajo mil veces. Con ustedes he pasado momentos muy agradables, desde los más simpáticos hasta los de máxima tensión. Especialmente quiero mencionar a Paula Villavicencio, Karla Mejía, Carmen González, Fernando Santiago y Cedrian Lopez-Bosh.

A todos aquellos que de cualquier manera contribuyeron a la realización de este trabajo y sus nombres no fueron mencionados. Gracias.

Índice

| | |
|---|----|
| <i>Introducción</i> | 1 |
| <i>Capítulo I</i> | |
| <i>Antecedentes</i> | 3 |
| 1.1 Estudios de Cuentas Generacionales para Distintos Países | 3 |
| 1.2 Estudios de Cuentas Generacionales para el caso de México | 7 |
| <i>Capítulo II</i> | |
| <i>Marco Teórico</i> | 10 |
| 2.1 Conceptos Básicos de Cuentas Generacionales | 10 |
| 2.2 Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2002-2006 | 13 |
| 2.2.1 Objetivos | 13 |
| 2.2.2 Políticas de Financiamiento al Desarrollo | 13 |
| 2.2.3 Escenarios Macroeconómicos | 16 |
| 2.2.4 Resultados del PRONAFIDE | 17 |
| <i>Capítulo III</i> | |
| <i>Metodología de Estimación</i> | 22 |
| 3.1 Impuestos Netos de las Generaciones Presentes | 22 |
| 3.1.1 Cálculo de los T_t^{40} | 24 |
| 3.1.2 Cálculo para los W^{Tj} | 28 |
| 3.1.3 Proyecciones de la Población | 31 |
| 3.1.4 Gasto en Educación | 33 |
| 3.2 Deuda Neta del Gobierno | 34 |
| 3.3 Valor Presente del Gasto en Consumo del Sector Público | 37 |
| 3.4 Impuestos Netos de las Generaciones Futuras | 39 |
| 3.5 Tasa de Crecimiento de la Productividad Laboral y Tasa de Descuento | 39 |

Capítulo IV

| | |
|---|----|
| Resultados | 41 |
| 4.1 Cuentas Generacionales, considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno | 41 |
| 4.1.1 Análisis de Sensibilidad | 45 |
| 4.2 Cuentas Generacionales, incluyendo el Gasto en Educación como Transferencia | 50 |
| 4.3 Análisis de Sensibilidad | 53 |
| 4.3 Cuentas Generacionales Variando el Gasto en Educación | 56 |
| 4.4 Cuentas Generacionales Variando los Ingresos del Petróleo | 61 |
| Conclusiones | 65 |
| Anexo I | 67 |
| Anexo II | 70 |
| Bibliografía | 73 |

Introducción

En los últimos años la sostenibilidad de las finanzas públicas en México ha tomado relevancia debido principalmente a:

- La baja recaudación fiscal. Según estimaciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), los ingresos tributarios como porcentaje del PIB en 2002 fueron de 9.93 por ciento mientras que los ingresos no tributarios con respecto al PIB fueron de 1.48 por ciento¹.
- La existencia de diversos pasivos contingentes como los del Instituto de Protección al Ahorro Bancario (IPAB) y proyectos de inversión pública financiados por el sector privado (PIDIREGAS) entre otros. Los Saldos Históricos de los Requerimientos Financieros, medida que cuantifica las obligaciones que incluye algunos de los pasivos contingentes, registraron un nivel de 42.89 por ciento del PIB en diciembre del 2002².

Debido a esto, a mediados del año 2002 la SHCP presentó el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE) el cual tiene como objetivo "propiciar las condiciones necesarias para que México cuente con los recursos financieros suficientes para sustentar las estrategias económicas y sociales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo"³. Dentro de este contexto, este programa resolvería el problema de la sostenibilidad de las finanzas públicas ya que el gobierno contaría con los recursos suficientes para hacerle frente a sus obligaciones.

Esta investigación pretende comparar la situación actual de las finanzas públicas con el escenario inercial y con la reforma estructural, ambos escenarios con mejoras fiscales, que se presentaran si se llevara a cabo el PRONAFIDE utilizando la metodología de las Cuentas Generacionales para evaluar los tres escenarios (actual, inercial y con reforma estructural). Se encontró que bajo los

¹ Segundo Informe de Gobierno (2002).

² SHCP (2002).

³ SHCP (2002).

escenarios inercial y con reforma, contemplados en el PRONAFIDE, el problema de sostenibilidad que se presenta en el escenario actual se resuelve.

La metodología de Cuentas Generacionales, desarrollada por Alan Auerbach, Jagadeesh Gokhale y Laurence Kotlikoff, es utilizada para evaluar la sostenibilidad de la política fiscal de largo plazo, haciendo un análisis en la distribución intergeneracional, es decir, estableciendo si las generaciones futuras tendrán que enfrentar una carga neta –i.e. impuestos menos transferencias– menor, igual o mayor que las generaciones presentes.

Este trabajo se organizó de la siguiente manera. En el primer capítulo se exponen los antecedentes, explicando algunas de las investigaciones que se han realizado utilizando la metodología de cuentas generacionales para distintos países incluyendo el caso de México. El segundo capítulo comprende el marco teórico en donde se desarrolla el modelo de Cuentas Generacionales y se explica las implicaciones y resultados del PRONAFIDE. En el capítulo tres se desarrolla la metodología de estimación que se siguió, así como también la descripción de los datos y fuentes que se utilizaron. En el cuarto capítulo se describen los resultados encontrados en esta investigación utilizando distintas variaciones en la tasa de descuento, productividad laboral, gasto en educación e ingresos petroleros para los tres escenarios. Finalmente se presentan algunas conclusiones de esta investigación.

Capítulo I

Antecedentes

La metodología de Cuentas Generacionales fue desarrollada por Alan J. Auerbach, Jagadeesh Gokhale y Laurence J. Kotlikoff en 1991. Esta metodología es utilizada para evaluar la sostenibilidad de la política fiscal de largo plazo, haciendo un análisis en la distribución intergeneracional. Es decir, estableciendo si las generaciones futuras tendrán que enfrentar una carga neta –i.e. impuestos menos transferencias- menor, igual o mayor que las generaciones presentes. A partir de ese año, se han realizado algunos estudios utilizando esta metodología.

1.1 Estudios de Cuentas Generacionales para Distintos Países.

Alan Auerbach, Jagadeesh Gokhale y Laurence J. Kotlikoff realizaron un estudio de cuentas generacionales para el caso de Estados Unidos considerando posibles cambios al programa “*Old Age Survivors, Disability and Health Insurances*” (OASDHI) el cual contiene los programa de pensiones “*Social Security*” y “*Medicare*”. Utilizando de año base 1989, una tasa de descuento de 6 por ciento y un crecimiento de la productividad de 0.75 por ciento encontraron que la carga fiscal de las generaciones futuras es 21 por ciento mayor que la carga de las generaciones presentes. Adicionalmente, hicieron simulaciones sobre la manera en que se financia el programa de pensiones, considerando incrementos futuros de impuestos, reducción de los beneficios, un fondo fiduciario y un impuesto al ingreso en lugar de un impuesto sobre nómina. Encontraron que el impuesto al ingreso es el que podría alcanzar el equilibrio de largo plazo ya que bajo este impuesto, un hombre nacido en 1989 pagaría de impuestos netos –2.4 mil dólares (md), mientras que el de generaciones futuras pagaría –2.5 md. Para el programa “*Medicare*” también utilizaron distintos escenarios en la manera de financiar este programa. Estos escenarios fueron: que las generaciones futuras pagaran este programa, reducción de los beneficios, y que se financie “*pay-as-you-go*”. Encontraron que bajo este último escenario, el desequilibrio tiende a

reducirse ya que un hombre nacido en 1989 paga 1.6 md mientras que el de generaciones futuras paga 2.0 md de impuestos netos.

En 1997 Jagadeesh Gokhale y Benjamín Page publicaron un estudio acerca de esta metodología para el caso de los Estados Unidos para el periodo 1995-2070. Encontraron que las Cuentas Generacionales de este país están en desequilibrio, aún cuando éste ha disminuido en los últimos dos años. Utilizando una tasa de crecimiento de la productividad de 1.2 por ciento y una tasa de descuento de 6 por ciento, estimaron que un hombre nacido en 1995 paga de impuestos netos 77.4 md mientras que una mujer nacida el mismo año paga 51.9 md. Por su parte, un hombre de generaciones futuras paga 134.6 md de impuestos netos y una mujer de generaciones futuras paga 90.2 md de impuestos netos. Lo anterior implica que la tasa de impuestos netos de las futuras generaciones debe ser de 49.2 por ciento mientras que la de las generaciones presentes debe ser de 28.6 por ciento. Al incorporar el gasto en educación como transferencia encontraron que un hombre nacido en 1995 paga de impuestos netos a lo largo de su vida 25.7 md mientras que un hombre de generaciones futuras paga 114.3 md. Adicionalmente, una mujer nacida en 1995 debe pagar de impuestos netos 0.1 md mientras que una mujer de generaciones futuras paga 0.3 md. Estos resultados indican que aún cuando se incorpora el gasto en educación como transferencia, se mantiene el problema de sostenibilidad de las políticas públicas norteamericanas.

En 1998, Jadeesh Gokhale y Lanrence J. Kotlikoff realizaron un estudio de Cuentas Generacionales para Estados Unidos considerando el papel que juega el sistema de "Medicare" en el desequilibrio de las finanzas públicas norteamericanas. Considerando una tasa de descuento de 6 por ciento y una tasa de crecimiento de la productividad de 1.2 por ciento encontraron que un hombre nacido en 1995 paga de impuestos netos 77.4 md mientras que un hombre de generaciones futuras paga 134.6 md. Asimismo, consideraron tres escenarios alternos al escenario base: limitaron el gasto en consumo de gobierno, redujeron

la tasa de crecimiento del gasto en “*Medicare*” y “*Medicaid*” en 2 por ciento a partir de 1995 hasta 2003 y por último juntaron estos dos escenarios en uno solo. Bajo estos tres escenarios encontraron que la tasa de impuestos netos necesaria para alcanzar el equilibrio intergeneracional es de alrededor de 30 por ciento para los tres escenarios alternos y el escenario base, concluyendo que la reducción en el gasto del programa “*Medicare*” es un factor clave para alcanzar el equilibrio de largo plazo de las finanzas públicas norteamericanas.

Laurence Kotlikoff y Willi Leibfritz en 1998 publicaron una investigación en donde resumen los estudios realizados de Cuentas Generacionales para 17 países industrializados y en desarrollo. En las estimaciones de este trabajo utilizaron el gasto en educación como transferencia y como gasto en consumo del gobierno. Encontraron que los individuos jóvenes de Japón, Alemania, Bélgica, Francia y Dinamarca son los que pagan mayores impuestos a lo largo de su vida en comparación con los países del resto de la muestra. Por otra parte, con excepción de Tailandia, la cuenta generacional de los individuos de 65 años es negativa en todos los países debido a la transferencia de pensiones que reciben en esta edad. Asimismo, para todos los países la cuenta generacional de los niños y jóvenes disminuye al incorporar el gasto en educación como transferencia. Por otra parte, los países que mostraron mayores problemas de sostenibilidad fueron Japón, Italia, Alemania y Brasil mientras que los países en donde las generaciones futuras reciben una carga fiscal menor que las presentes fueron Nueva Zelanda, Tailandia y Suecia. El único país que mostró equilibrio intergeneracional fue Canadá mientras que el resto de los países como Estados Unidos y Argentina tuvieron problemas de sostenibilidad menos graves que los mencionados anteriormente.

En 1998 se realizó una investigación para evaluar las finanzas públicas de Francia. Sus autores, Joaquim Levy y Ousmane Doré, utilizando datos de 1995 al 2050 encontraron que si se mantiene la política actual en cuanto a finanzas públicas se refiere, se tendrá un desequilibrio en el largo plazo. Es decir, un

hombre nacido en 1995 observa una carga fiscal 52 por ciento menor que la carga fiscal que observa un hombre de generaciones futuras utilizando una tasa de descuento del 3 por ciento y un crecimiento de la productividad de 1 por ciento. Estos resultados fueron consistentes utilizando tasas de descuento de 4 y 5 por ciento, ya que bajos estas tasas las generaciones futuras pagan más de impuestos netos que las generaciones presentes. Además el estudio sugiere que si se aumenta en 40 por ciento la tasa de participación de las personas entre 60 y 65 años así como el periodo de contribuciones a las pensiones, se reducirá el desequilibrio entre las generaciones presentes y futuras.

Por su parte, Alan Auerbach y Phillip Oreopoulos en 1999 realizaron un estudio en donde utilizaron la metodología de las Cuentas Generacionales para evaluar el impacto fiscal de la inmigración en los Estados Unidos para el periodo 1995-2100. Adicionalmente, los autores hicieron algunas modificaciones a esta metodología para poder distinguir entre inmigrantes y nativos con la finalidad de medir el impacto de los primeros sobre las finanzas públicas. Encontraron que considerando a toda la población, es decir inmigrantes y nativos, la diferencia porcentual de impuestos netos entre generaciones presentes y futuras es de 42 por ciento, mientras que el cambio porcentual entre las generaciones presentes y futuras eliminando los flujos migratorios en el 2000 es de 46 por ciento. Asimismo, al considerar un escenario en donde se incrementan los impuestos y se reducen las transferencias, encontraron que bajo este escenario se alcanza el equilibrio intergeneracional considerando al total de la población y eliminando los flujos migratorios. Dado lo anterior, los autores concluyeron que la inmigración no se debe ver como fuente importante del desequilibrio existente ni como una solución potencial a ello.

En noviembre del 2000, Roberto Cardarelli, James Sefton y Laurence Kotlikoff llevaron a cabo una investigación para el Reino Unido. En este trabajo los autores definieron dos escenarios: escenario base en donde las pensiones están indexadas y el gasto en salud crece moderadamente; el escenario de pérdida en

donde todos los beneficios sociales están indexados y el gasto en salud crece a una tasa similar a la de los países industrializados. Encontraron que en el Reino Unido bajo el escenario base un individuo de generaciones presentes paga de impuestos netos 25,161 libras esterlinas (£), mientras que el de generaciones futuras paga 35,159 £ presentando un pequeño desequilibrio en sus Cuentas Generacionales a favor de las generaciones presentes. Asimismo, bajo el escenario de pérdida un individuo de generaciones presentes paga de impuestos netos 10,830 £ y el de generaciones futuras paga 77,256 £, lo que implica un desequilibrio mayor que el escenario base. Los autores concluyeron que se debe de tener cuidado con el manejo de los beneficios sociales y el gasto en salud por parte del gobierno ya que si se incrementaran éstos las Cuentas Generacionales de este país podrían empeorar significativamente. Además de que se necesitan medidas fiscales adicionales para que se pueda alcanzar el equilibrio fiscal de largo plazo en ambos escenarios.

1.2 Estudios de Cuentas Generacionales para el Caso de México.

En 1999, Carlos Sales y Sarrapy y Luis Videgaray Caso realizaron un estudio, por primera vez, utilizando la metodología de Cuentas Generacionales para el caso de México el cual comprendió el periodo 1997-2030. Encontraron que con una tasa de crecimiento de la productividad laboral de 1.5 por ciento y una tasa de descuento de 5.0 por ciento, el valor presente neto de la carga impositiva de las generaciones futuras es 11 por ciento menos que la de generaciones presentes. Además, realizaron comparaciones internacionales con 18 países industrializados y en desarrollo, encontrando que México junto con Canadá, Nueva Zelanda, Suecia y Tailandia eran los únicos países que no presentaron problemas de sostenibilidad de finanzas públicas. De la misma forma, realizaron análisis de sensibilidad para distintas tasas de descuento y productividad así como también de variables claves como el perfil de salud, transición epidemiológica, el costo de reforma del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el rescate financiero, el gasto en obra y algunas combinaciones

de éstas, encontrando que la carga fiscal, bajo estos últimos contextos, se modificaba recayendo la carga sobre las generaciones futuras. Sin embargo, concluyeron que en México no existe un problema de sostenibilidad de las finanzas públicas debido principalmente a la estructura demográfica.

Asimismo, en 1999 Augusto Arellano llevó a cabo un estudio para el caso de México para el periodo 1997-2030 incorporando el gasto en educación como transferencia en el cálculo de las Cuentas Generacionales, a diferencia de los autores de la investigación anterior. Utilizando una tasa de descuento del 5 por ciento y una tasa de crecimiento de productividad de 1.5 por ciento, encontró que las generaciones futuras enfrentarán una carga fiscal 116 por ciento menor que las generaciones presentes. Además, este resultado fue robusto al utilizar distintas tasas de descuentos y productividad ya que en estos contextos la carga fiscal fue mayor para las generaciones presentes. Adicionalmente, al igual que Sales y Videgaray, Arellano realizó algunos análisis de sensibilidad a variables claves como el perfil de salud, transición epidemiológica, el costo de reforma del ISSSTE, el rescate financiero y el gasto en obra, obteniendo resultados similares a los anteriores por lo que concluye que las finanzas públicas mexicanas no presentaban ningún problema de sostenibilidad de largo plazo.

Por su parte en 2002, Leonardo Torre realizó un nuevo cálculo para evaluar la situación de las finanzas públicas en México para el periodo 2000-2051, utilizando la metodología de Cuentas Generacionales. Esta investigación utilizó el Gasto en Educación como transferencia y como Gasto Corriente del Gobierno. En ambos casos, encontró que la carga fiscal era mayor para las generaciones futuras que para las presentes utilizando distintas tasas de descuento y de crecimiento de la productividad laboral. Además, incorporó a sus estimaciones el costo fiscal de las pensiones del ISSSTE obteniendo los mismos resultados. Por otra parte, realizó análisis de sensibilidad, suponiendo que el gasto en educación como transferencia no era del 100 por ciento sino del 75, 50 y 25 por ciento y variando los ingresos del petróleo en 75, 50 y 0 por ciento, encontrando que aún con estas

modificaciones la carga fiscal es menor para los individuos nacidos en 2000. Para los escenarios anteriores cálculo el esfuerzo fiscal necesario para alcanzar el equilibrio intergeneracional, encontrando que en el peor de los casos el gobierno debe de incrementar 20 por ciento los ingresos tributarios en relación con lo que actualmente recauda para alcanzar el equilibrio intergeneracional de largo plazo. Dado lo anterior, concluyó que en México se deben realizar ajustes en las políticas públicas del Estado a fin de procurar la viabilidad de las finanzas públicas en el largo plazo.

Capítulo II

Marco Teórico.

2.1 Conceptos Básicos de Cuentas Generacionales.

La metodología de Cuentas Generacionales indican en valor presente el monto neto de impuestos, es decir impuestos menos transferencias, que las generaciones presentes y futuras deberán pagar al gobierno hoy y en el futuro con la finalidad de mantener en equilibrio la restricción presupuestal del gobierno, la cual es intertemporal y de largo plazo. Por ejemplo, para un individuo nacido en el año "k" el cálculo de su Cuenta Generacional en el tiempo "t" se estima con la siguiente ecuación:

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

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.

Tomando en cuenta que el gobierno tiene que hacerle frente a sus obligaciones, se debe establecer que el valor presente de la suma de las cuentas generacionales de todas las generaciones presentes y futuras, entendiéndose que una generación es la población nacida en un año determinado, más el valor presente de la riqueza neta del gobierno sean suficientes para financiar el valor presente de consumo presente y futuro del gobierno, es decir:

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

Donde:

$N_{t,k}$ = cuenta generacional en 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".

El primer término de la ecuación 2 representa el valor presente de los pagos netos realizados en t por las generaciones existentes durante su ciclo de vida. El segundo término representa el pago neto realizado por las generaciones futuras en el año t . El término de la derecha expresa el valor presente del consumo del gobierno.

Esta ecuación representa la naturaleza de "suma cero" de la política fiscal intertemporal. Esto implica que los gastos del gobierno tienen que ser financiados mediante:

- I. La riqueza neta del gobierno;
- II. El valor presente de los impuestos menos las transferencias pagados por las generaciones presentes; y
- III. El valor presente de los impuestos menos transferencias pagados por las generaciones futuras.

La ecuación 2 se puede describir de la siguiente forma:

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

Donde:

D_t^g es la deuda neta del gobierno en el año "t"

Adicionalmente, se supone que el pago de impuestos netos de cada futura generación se incrementa conforme a la tasa de crecimiento de la productividad laboral (g).

La Cuenta Generacional 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 esto, debemos considerar que si la productividad crece anualmente a la tasa " g ", implicará que los salarios reales también deben crecer a esa tasa por lo que el ingreso laboral de por vida para cada nueva generación será " g " por ciento más grande que el de la generación anterior. Lo anterior supone que cada generación futura pagará en impuestos netos la misma fracción de su ingreso de por vida.

Teniendo en cuenta lo anterior, definimos \tilde{N} como la cuenta generacional ajustada por el crecimiento en productividad para el individuo promedio de una generación futura, es decir, \tilde{N} capturará los impuestos netos que pagaría el individuo promedio de una generación futura si su ingreso fuera el mismo que el de una persona nacida hoy. La ecuación 3 se reescribiría:

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

La comparación relevante para obtener un juicio sobre la sostenibilidad de la política fiscal es la comparación de la cuenta generacional de los nacidos en el año base contra la cuenta generacional de los de generaciones futuras. Con lo anterior tendríamos las siguientes comparaciones:

- i. Si $\tilde{N} = N_{t,t}$ se tienen un equilibrio fiscal generacional;
- ii. Si $\tilde{N} < N_{t,t}$ se tiene un desequilibrio fiscal a favor de las generaciones futuras;
- iii. Si $\tilde{N} > N_{t,t}$ se tiene un desequilibrio fiscal a favor de la generación presente.

Debemos señalar que con una situación como la del inciso iii, el gobierno tendrá que modificar su política fiscal con el fin de cumplir su restricción intertemporal. Es decir, si el gobierno mantuviera en el futuro su política fiscal actual, no cumpliría con la restricción presupuestal.

2.2 Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2002-2006.

2.2.1 Objetivos.

En junio del 2002, la SHCP presentó el PRONAFIDE el cual “está orientado a resolver los problemas financieros estructurales de la economía considerando las restricciones internas y externas que probablemente habrá que enfrentar en el mediano plazo.”⁴

Este programa pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Generar los recursos suficientes para financiar un desarrollo económico incluyente y sustentable.
- Incrementar de manera permanente el potencial de crecimiento de la economía.
- Crear los empleos que la sociedad demanda.
- Mejorar la calidad de vida de las familias mexicanas.

2.2.2 Política de Financiamiento al Desarrollo.

La política de financiamiento esta integrada por:

- I. Instrumentación de la reforma estructural y provisión de infraestructura. Las reformas contempladas en este programa crearán un entorno legal y económico que permitirá que los sectores de la economía sean más competitivos e incentivará el acervo de capital tanto físico como humano.

⁴ SHCP (2002)

Cuadro 1. Reformas Estructurales Contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo

| Reforma | Objetivos | Impacto Económico |
|----------------|--|--|
| Educativa | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer un sistema educativo descentralizado y flexible que proporcione una formación de vanguardia con calidad y permita disminuir la desigualdad social. | <ul style="list-style-type: none"> - Incrementa el acervo de capital humano y la productividad del factor trabajo. - Reduce la desigualdad social y fortalece el mercado interno. - Aumenta la investigación científica para el desarrollo de nuevas tecnologías productivas y facilita la asimilación de las mismas. |
| Energética | <ul style="list-style-type: none"> - Promover una mayor participación del sector privado en el funcionamiento del sector energético. - Eficientar la administración de las empresas paraestatales para ofrecer servicios a precios competitivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Proporciona precios y servicios energéticos más competitivos, limitando el desperdicio de recursos. - Libera recursos del sector público para que éstos sean asignados a proyectos de inversión educativa, salud e infraestructura. - Genera reservas suficientes de energía para evitar la interrupción de los procesos productivos |
| Al Federalismo | <ul style="list-style-type: none"> - Llegar a un nuevo pacto federal que habilite a cada orden de gobierno para ejecutar acciones que correspondan de manera inmediata y efectiva a las necesidades de la población. - Fortalecer y respetar las autonomías estatales y municipales. - Distribuir de manera adecuada las atribuciones y los recursos entre las distintas ordenes de gobierno. | <ul style="list-style-type: none"> - Eleva la eficiencia y eficacia de uso de recursos para lograr mejores resultados para la población. - Fortalece el desarrollo regional. - Facilita el ahorro de recursos y el desarrollo sustentable. - Promueve un gobierno ágil, con capacidad de respuesta para enfrentar los retos que impone el proceso de desarrollo. - Promueve la elaboración de planes concretos para cada región acordes con sus necesidades. - Facilita la rendición de cuentas. |
| Financiera | <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el ahorro interno, en especial el de largo plazo y el popular. - Proporcionar un marco legal que permita la consolidación del sector financiero y la reactivación de la actividad bancaria. - Profundizar el desarrollo del mercado de capitales (valores y deuda) en México. - Transformar el sistema financiero de fomento con el objeto de que éste sea un instrumento promotor del desarrollo económico y social sostenible. | <ul style="list-style-type: none"> - Incrementa de manera permanente el ahorro interno, en particular el de largo plazo y el popular. - Establece mayores opciones de financiamiento a las empresas en condiciones más competitivas. - Reduce los riesgos de una posible crisis sistemática. - Genera sistemas de operación más eficientes que incrementan el contenido informativo de los precios de los activos financieros. - Proporciona un sistema financiero capaz de canalizar de manera eficiente los recursos financieros a la inversión productiva. |
| Fiscal | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con una nueva hacienda distributiva que mantenga finanzas públicas sanas y que permita una justa reorientación del gasto y una menor dependencia de los ingresos petroleros. - Disminuir la evasión y elusión fiscal. - Reducir el desplazamiento de la inversión privada. - Contar con los recursos fiscales suficientes para garantizar el cabal cumplimiento de las obligaciones del Estado. | <ul style="list-style-type: none"> - Reduce la competencia con el sector privado por recursos financieros. - Reduce la volatilidad de los ingresos gubernamentales al disminuir la dependencia a los ingresos petroleros y limita los efectos económicos de choques externos. - Disminuye la vulnerabilidad de la economía ante ataques especulativos. - Reduce la actividad informal de la economía. - Disminuye las distorsiones en la economía y genera un ámbito de competencia más justo. - Fortalece las economías regionales. - Aumenta la capacidad del Estado para coadyuvar a la satisfacción de las necesidades básicas de la población. |

Cuadro 1. (Continuación)

| Reforma | Objetivos | Impacto Económico |
|----------------|--|---|
| Presupuestaria | - Modernizar el ejercicio presupuestario para hacerlo eficaz y transparente. | - Permite establecer en el mediano plazo instrumentos de política económica contracíclicos. |
| | - Instrumentar mecanismos que brinden certidumbre económica y eviten la paralización de las actividades estatales. | - Da certidumbre a las finanzas públicas y al proceso presupuestario. |
| | - Establecer reglas mínimas en la conducción de las finanzas públicas. | - Otorga certidumbre sobre el manejo responsable de las finanzas públicas en el mediano plazo. |
| | - Eficientar el uso de los recursos públicos. | - Fortalece el proceso de evaluación del impacto del gasto público. |
| Judicial | - Proteger y preservar el interés colectivo, minimizando en lo posible el riesgo o amenaza a la integridad de las personas y de su patrimonio. | - Protege los derechos de propiedad y facilita la participación del sector privado en los procesos productivos. |
| | - Abatir los niveles de corrupción en el país por medio de mayor transparencia en la gestión y administración pública. | - Estimula la inversión nacional y extranjera al establecer un marco de seguridad pública más cierto y expedito. |
| | - Garantizar la seguridad pública, brindando una procuración de justicia pronta y expedita. | - Disminuye los costos muertos y de transacción derivados de la corrupción. - Reduce la actividad de la economía informal |
| Laboral | - Impulsar una nueva cultura laboral que amplíe las oportunidades de desarrollo de los trabajadores. | - Integra el concepto de trabajo como un medio integral para el desarrollo humano. |
| | - Promover la modernización sindical garantizando el respeto a la autonomía. | - Propicia un marco regulatorio flexible, promotor del empleo y de mejoramiento salarial. |
| | | - Profundiza los programas de capacitación y desarrollo de asistencia técnica para trabajadores. |
| | | - Difunde los valores de la nueva cultura laboral para crear un clima que favorezca la productividad y la competitividad. |
| | | - Promueve la transparencia en las relaciones entre obreros, patrones y gobierno. - Estrecha la relación entre productividad y remuneración. |

Fuente: SHCP (2002)

II. Esfuerzo de ahorro público. El PRONAFIDE plantea elevar el ahorro público de manera gradual, sostenida y permanente, con la finalidad de aumentar la disponibilidad de recursos para el financiamiento de proyectos productivos del sector privado.

III. Impulso al ahorro privado. Este programa mantiene como eje fundamental el impulso al ahorro interno y privado, en especial el de largo plazo y el popular, de tal manera que éste sea el sustento principal mediante el cual se financien los proyectos de inversión.

IV. Utilización del ahorro externo como complemento del ahorro interno. El PRONAFIDE busca un uso prudente y eficiente de los recursos del exterior, de tal modo que éstos desempeñen un papel complementario de las fuentes internas de financiamiento.

V. Fortalecimiento del sistema financiero y transformación de la banca de fomento. En este proyecto se plantea, a través de la reforma financiera y de la transformación de la banca de fomento, una serie de medidas específicas orientadas al fortalecimiento del sistema financiero en su conjunto⁵.

2.2.3 Escenarios Macroeconómicos.

El PRONAFIDE define dos escenarios alternos, uno en donde se logra la totalidad de las reformas estructurales y otro inercial, en el cual las reformas estructurales no se logran concretar en su totalidad y, por esta razón, la expansión de la economía es similar al nivel actual de crecimiento potencial.

Ambos escenarios incorporan una postura fiscal de mediano plazo que cumple con los siguientes criterios:

- Mantener la deuda pública en niveles sostenibles;
- Liberar recursos para el financiamiento de la inversión privada y la generación de más y mejores empleos; y
- Atender las obligaciones sociales responsabilidad del gobierno.

Para poder lograr estos criterios, se necesitan algunos elementos de política fiscal de mediano plazo los cuales son:

- I. Política de Ingresos. La cual está encaminada a apoyar la inversión privada y el ahorro, simplificación de los esquemas tributarios y combatir la evasión y elusión fiscal.
- II. Política de Gasto. Debe contribuir al mantenimiento de la estabilidad económica, por otra parte debe lograr una asignación eficiente y ser congruente con la capacidad de generación de recursos fiscales.
- III. Política de Deuda Pública. Debe mejorar el perfil de amortizaciones de la deuda, disminuir el costo financiero del sector público, reducir la

⁵ Las reformas financieras aprobadas a la fecha por el Congreso se muestran en el Anexo I.

vulnerabilidad de las finanzas públicas a los movimientos en tasa de interés y tipo de cambio, así como también a perturbaciones externas.

IV. Fortalecimiento del Marco Institucional. Debe de proveer un mayor equilibrio entre los Poderes Legislativo y Ejecutivo y propiciar un entorno de estabilidad y certidumbre a la postura fiscal del Gobierno⁶.

Por otra parte, para la definición de los dos escenarios, se suponen condiciones externas similares las cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Variables Externas

| Variables | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------------------------------|-------|------|------|------|
| PIB EE.UU. (var. real anual) | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| Inflación EE.UU. (dic/dic) | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Libor 3 meses (promedio anual) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| Petróleo (canasta mexicana) | | | | |
| Precio Promedio (dls/barril) | 16.00 | 16.4 | 16.8 | 17.2 |
| Plataforma de Exportación (mbd) | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 |

Fuente: SHCP (2002)

2.2.4 Resultados del PRONAFIDE.

Los siguientes cuadros muestran los principales resultados sobre las variables macroeconómicas que se suponen en los dos escenarios contemplados en el PRONAFIDE.

Cuadro 3. Variables Macroeconómicas

Escenario Inercial

(Porcentajes)

| Variables | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|------|------|------|------|------|
| PIB | 1.7 | 3.5 | 3.7 | 3.8 | 4.1 |
| Inflación | 4.5 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| Tasa de Interés Real | | | | | |
| Acumulada | 5.5 | 5.3 | 5.1 | 5.1 | 5.1 |
| Cuenta Corriente como porcentaje del PIB | -3.4 | -2.6 | -2.8 | -2.8 | -3.0 |

Fuente: SHCP (2002)

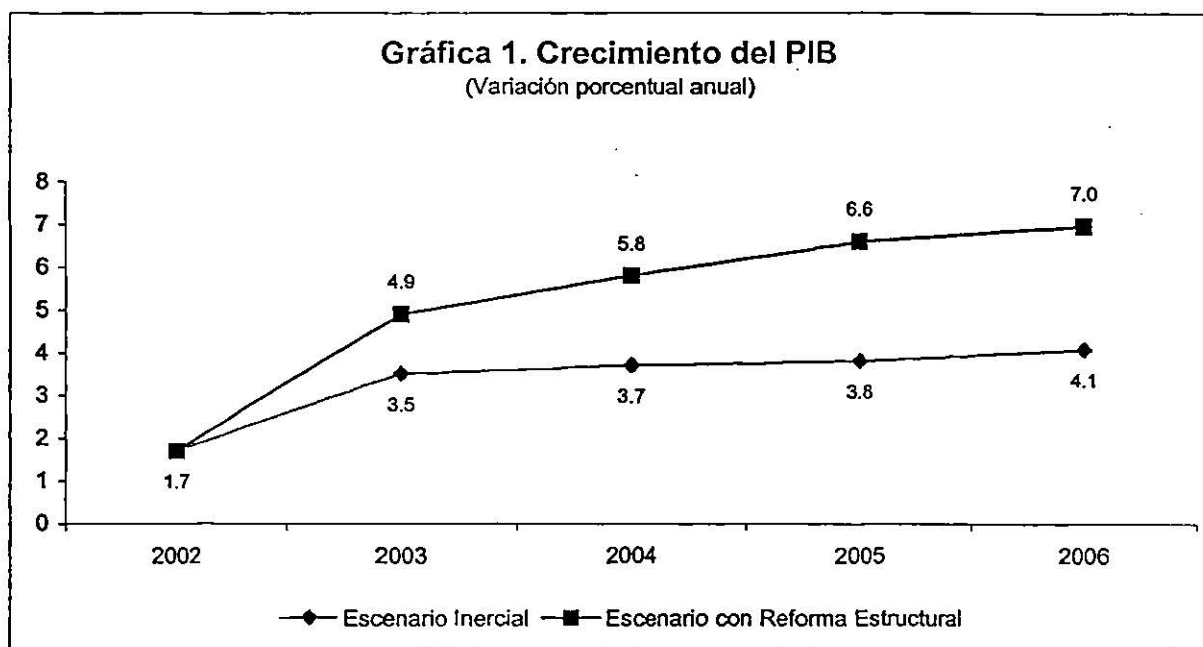
⁶ En el Anexo II se explica detalladamente cada uno de estos elementos de política fiscal

Cuadro 4. Variables Macroeconómicas
Escenario con Reforma Estructural
 (Porcentajes)

| VARIABLES | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|------|------|------|------|------|
| PIB | 1.7 | 4.9 | 5.8 | 6.6 | 7.0 |
| Inflación | 4.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| Tasa de Interés Real Acumulada | 5.5 | 5.0 | 4.9 | 4.7 | 4.5 |
| Cuenta Corriente como porcentaje del PIB | -3.4 | -3.0 | -3.3 | -3.5 | -3.8 |

Fuente: SHCP (2002)

Se considera que los cambios estructurales incluidos en el PRONAFIDE, se traducirán en una mayor generación de riqueza en el mediano y largo plazo para ambos escenarios, sin embargo, el mayor crecimiento se alcanza con el escenario de reforma estructural. Según las estimaciones de la SHCP, bajo este escenario en el 2006 México alcanzará tasas de crecimiento del 7 por ciento anual.

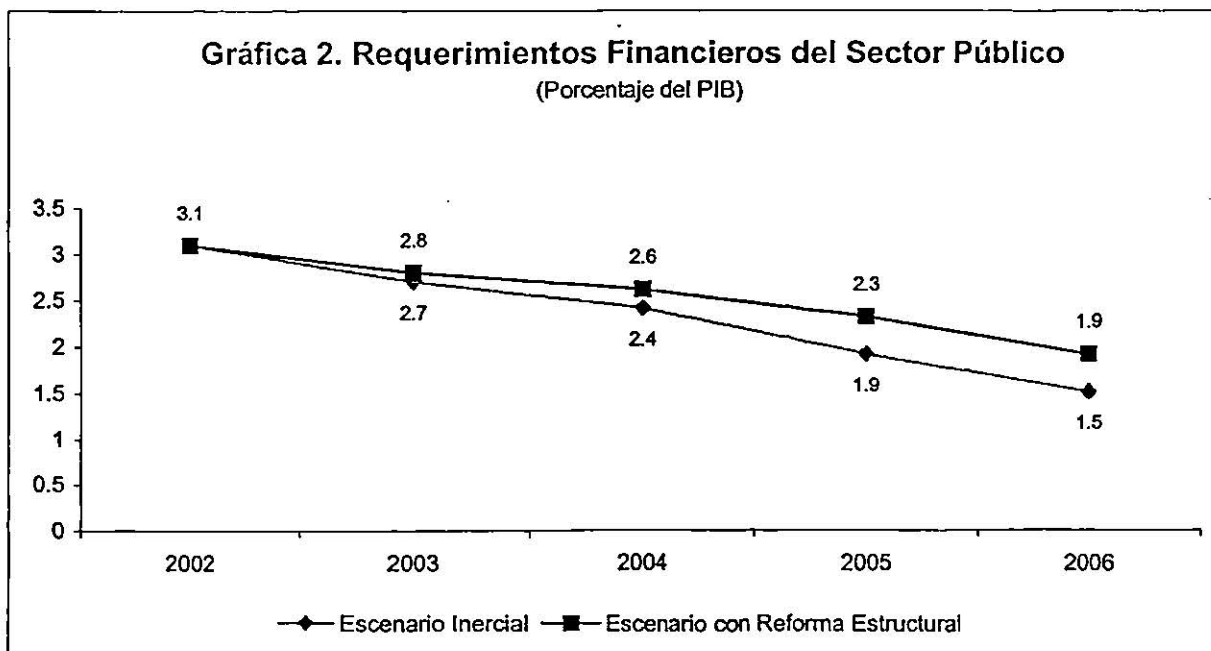


Fuente: SHCP (2002)

Asimismo, ambos escenarios contemplan alcanzar un superávit en el balance público tradicional en el 2006 de 0.2 por ciento del PIB. Cabe señalar que en ambos escenarios se alcanza una disminución importante en los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP), sin embargo, en el escenario con reformas

estructural se tienen mayores RFSP como proporción del Producto Interno Bruto (PIB) que en el escenario inercial debido a:

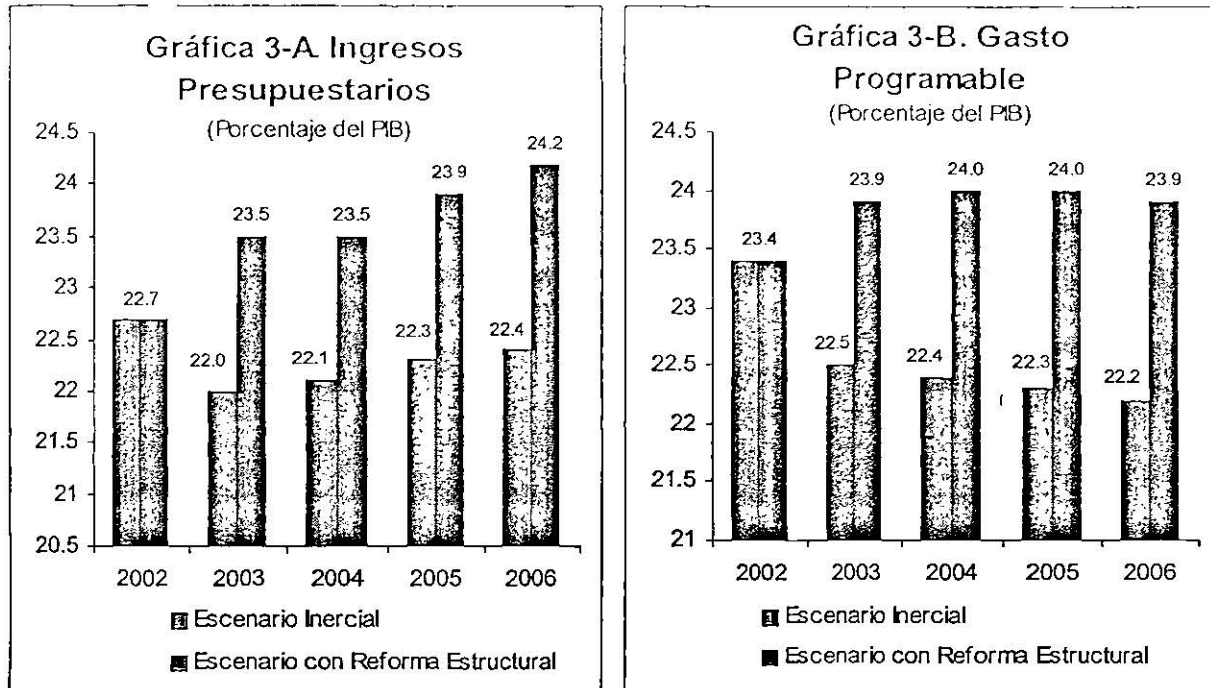
- I. La disponibilidad de recursos en la economía aumenta junto con el avance en materia de reforma estructural, permitiendo con ello mayores niveles de gasto agregado entre cuyos componentes se encuentra el gasto público.
- II. El escenario de reforma estructural contempla un mayor crecimiento de la economía en su conjunto y menores tasas de interés, elementos que resultan en un aumento de los flujos de ahorro financiero interno lo que, a su vez, permite mantener mayores niveles de RFSP en equilibrio y cumplir a la vez con el objetivo de liberar un cierto porcentaje de recursos financieros para destinarse a proyectos productivos del sector privado.
- III. El mayor dinamismo de la actividad productiva en el escenario de reforma estructural abre espacios para registrar mayores niveles de RFSP dado un cierto nivel objetivo de deuda pública como porcentaje del PIB.



Fuente: SHCP (2002)

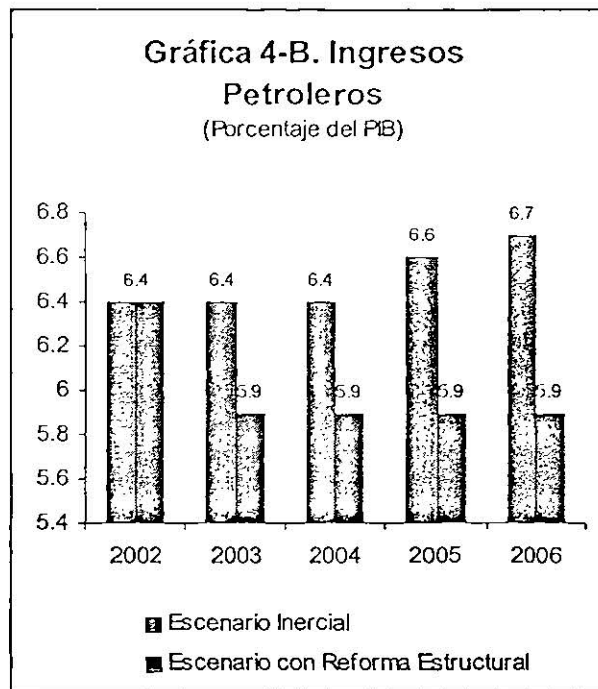
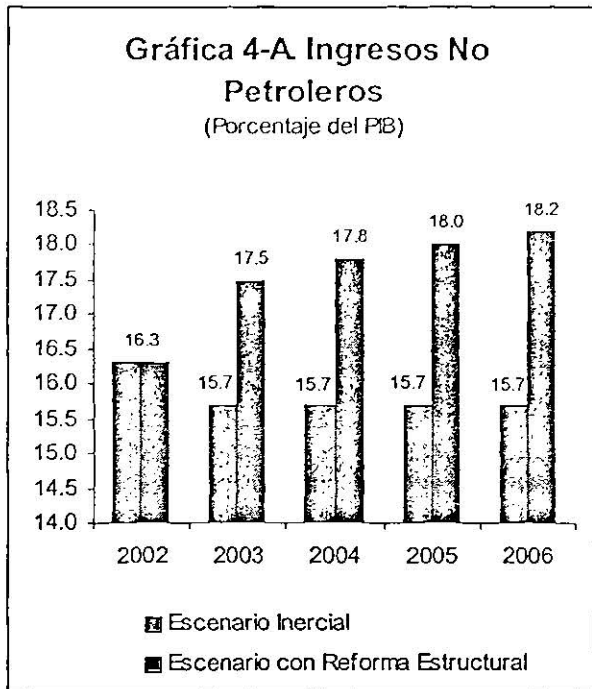
Adicionalmente, con el escenario de reformas el Estado contará con mayores recursos para hacerle frente a sus obligaciones incrementando sus ingresos presupuestarios, alcanzando niveles de 24.2 por ciento como porcentaje del PIB

en el 2006, lo que se traducirá en un aumento en el techo de gasto programable del sector público.



Fuente: SHCP (2002)

Por su parte, la siguiente gráfica muestra los ingresos petroleros y no petroleros como porcentaje del PIB para el escenario inercial y con reforma estructural. Los ingresos petroleros resultan superiores en el escenario inercial que en el reforma estructural debido a que en el escenario inercial se estiman menores tasas de crecimiento económico.



Fuente: SHCP (2002)

Capítulo III

Metodología de Estimación

Esta investigación sigue la misma metodología, así como definiciones y fuentes, que utilizó Leonardo Torre (2002) y Sales y Videgaray (1999). Para el cálculo de las Cuentas Generacionales se requiere estimar primero el valor presente de la carga neta –i.e. impuestos menos transferencias- de las generaciones presentes, el valor presente del gasto del gobierno en consumo, y la deuda neta del sector público, ya que las Cuentas Generacionales de las generaciones futuras se derivan de manera residual. Las estimaciones de las Cuentas Generacionales se realizarán utilizando el “Matlab Generational Accounting Program”. A continuación se describen la manera en que se estiman los rubros anteriores.

3.1 Impuestos Netos de las Generaciones Presentes.

Primero se debe de obtener la distribución por edad y sexo de cada uno de los diferentes tipos de impuestos y transferencias. Los impuestos y transferencias considerados en este trabajo son:

- i. Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- 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 (ISAN).
- ix. Impuesto sobre la Renta (ISR).
- x. Contribuciones al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- xi. Contribuciones al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

- xii. Contribuciones al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).
- xiii. Gasto Público en Salud.
- xiv. Gasto Público en Educación.
- xv. Costo Fiscal de las Pensiones.

Cabe señalar que para el rubro xiv no se aplicará la ecuación 5, sino que se calcularán de manera diferente y posteriormente se explica la metodología que se siguió. Asimismo, los cálculos del rubro xv se tomaron de las estimaciones de Sales, Solís y Villagómez.

Esto nos proporcionará información sobre el monto, ya sea de impuesto o de transferencia, que paga el individuo de una edad y sexo determinados en relación con lo que paga o recibe el individuo promedio de una edad de referencia. La literatura de Cuentas Generacionales considera que para cada impuesto o transferencia, la cantidad relativa pagada o recibida por el individuo promedio de sexo y edad determinada es un múltiplo constante de lo que paga o recibe el individuo de referencia. Este trabajo, al igual que Torre (2002) y Sales y Videgaray (1999), utiliza al hombre promedio de 40 años como referencia. Además se supone que esta distribución se mantiene constante a través del tiempo. Es decir, si en el 2000 el hombre promedio de 50 años pagó en Impuesto sobre la Renta un monto equivalente al 50 por ciento de lo que paga el hombre de 40 años, para los siguientes años, los hombres de 50 años pagaran el monto equivalente al 50 por ciento del Impuesto sobre la Renta pagado por el hombre de 40 años. Además, para la estimación de estos perfiles se supone que la productividad crece a una tasa constante de "g".

Considerando lo anterior, la proyección de lo que las generaciones presentes pagan a lo largo del tiempo está dado por la siguiente ecuación:

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

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 o 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 $t+i$.

V : es la edad máxima.

A continuación se describe como se realizó el cálculo de cada una de las partes de la ecuación anterior.

3.1.1 Cálculo de los T_t^{40} .

Para los rubros i-xiii se obtiene primero el valor de sus respectivos agregados para cada escenario.

A) Escenario Actual. Para este escenario se utilizó el promedio de los agregados para cada rubro para el periodo de 1997-2000.

Cuadro 5. Impuestos y Transferencias que entran al Cálculo de las Cuentas Generacionales en el Escenario Actual

(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. Gasto en Educación | 55,240 | 59,446 | 61,271 | 65,311 | 60,317 |

Fuente: SHCP e Informe de Gobierno 2000.

B) Escenario Inercial. Para este escenario se utilizó el valor de los agregados para cada rubro del año 2000 y 2001. Para el periodo 2002-2006 se estimó primero la elasticidad PIB real para cada rubro. Posteriormente se utilizó el crecimiento del PIB estimado en el PRONAFIDE para cada año en el escenario inercial y los cálculos de las elasticidades, con la finalidad de conocer el monto de estos rubros para dicho periodo.

**Cuadro 6. Impuestos y Transferencias que entran al Cálculo de las Cuentas
Generacionales en el Escenario Inercial**

(Millones de pesos de 1993)

| Tipo de Impuesto o Transferencia | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| i. Impuesto al Valor Agregado | 60,810 | 56,564 | 65,043 | 85,121 | 112,899 | 150,738 | 205,247 |
| ii. Impuesto al Alcohol | 1,250 | 1,098 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 |
| iii. Impuesto a la Cerveza | 2,680 | 2,789 | 2,814 | 2,865 | 2,920 | 2,978 | 3,041 |
| iv. Impuesto al Tabaco | 2,351 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 |
| v. Tenencia de Vehículos | 2,467 | 2,816 | 2,859 | 2,949 | 3,048 | 3,153 | 3,269 |
| vi. Impuesto al Comercio Exterior | 9,639 | 7,844 | 7,844 | 7,844 | 7,844 | 7,844 | 7,844 |
| vii. Impuesto Sobre Autos Nuevos | 1,350 | 1,251 | 1,253 | 1,259 | 1,265 | 1,272 | 1,279 |
| viii. Señoreaje | 5,323 | 4,947 | 4,947 | 4,947 | 4,947 | 4,947 | 4,947 |
| ix. Impuesto sobre la Renta | 80,547 | 77,494 | 92,153 | 127,707 | 179,794 | 255,107 | 370,404 |
| x. Contribuciones al IMSS | 23,249 | 24,180 | 24,180 | 24,180 | 24,180 | 24,180 | 24,180 |
| xi. Contribuciones al ISSSTE | 4,462 | 4,813 | 4,880 | 5,021 | 5,174 | 5,336 | 5,516 |
| xii. Contribuciones al INFONAVIT | 6,337 | 7,362 | 7,362 | 7,362 | 7,362 | 7,362 | 7,362 |
| xiii. Gasto Público en Salud | 40,375 | 36,771 | 37,384 | 38,667 | 40,071 | 41,564 | 43,235 |
| xiv. Gasto en Educación | 65,311 | 68,075 | 81,009 | 113,754 | 162,363 | 233,617 | 344,237 |

Fuente: SHCP, Informe de Gobierno 2002 y estimaciones propias.

C) Escenario con Reforma Estructural. Para este escenario se utilizó la misma metodología que en el inciso anterior, sólo que en este escenario se utilizaron los pronósticos del PIB para el escenario con reforma estructural para estimar el monto de cada impuesto y transferencia.

**Cuadro 7. Impuestos y Transferencias que entran al Cálculo de las Cuentas
Generacionales en el Escenario con Reforma Estructural**

(Millones de pesos de 1993)

| | Tipo de Impuesto o Transferencia | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------|----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| i. | Impuesto al Valor Agregado | 60,810 | 56,564 | 65,043 | 93,153 | 140,805 | 222,770 | 360,306 |
| ii. | Impuesto al Alcohol | 1,250 | 1,098 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 |
| iii. | Impuesto a la Cerveza | 2,680 | 2,789 | 2,814 | 2,885 | 2,972 | 3,074 | 3,186 |
| iv. | Impuesto al Tabaco | 2,351 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 | 2,489 |
| v. | Tenencia de Vehículos | 2,467 | 2,816 | 2,859 | 2,986 | 3,142 | 3,330 | 3,540 |
| vi. | Impuesto al Comercio Exterior | 9,639 | 7,844 | 7,844 | 7,844 | 7,844 | 7,844 | 7,844 |
| vii. | Impuesto Sobre Autos Nuevos | 1,350 | 1,251 | 1,253 | 1,262 | 1,272 | 1,284 | 1,296 |
| viii. | Señoreaje | 5,323 | 4,947 | 4,947 | 4,947 | 4,947 | 4,947 | 4,947 |
| ix. | Impuesto sobre la Renta | 80,547 | 77,494 | 92,153 | 141,711 | 232,306 | 401,301 | 710,927 |
| x. | Contribuciones al IMSS | 23,249 | 24,180 | 24,180 | 24,180 | 24,180 | 24,180 | 24,180 |
| xi. | Contribuciones al ISSSTE | 4,462 | 4,813 | 4,880 | 5,077 | 5,320 | 5,610 | 5,933 |
| xii. | Contribuciones al INFONAVIT | 6,337 | 7,362 | 7,362 | 7,362 | 7,362 | 7,362 | 7,362 |
| xiii. | Gasto Público en Salud | 40,375 | 36,771 | 37,384 | 39,181 | 41,410 | 44,090 | 47,118 |
| xiv. | Gasto en Educación | 65,311 | 68,075 | 81,009 | 126,374 | 211,045 | 371,440 | 668,593 |

Fuente: SHCP, Informe de Gobierno 2002 y estimaciones propias.

Enseguida cada uno de los montos anteriores de los tres escenarios se dividió entre la Población Económicamente Activa (PEA), lo que nos dio una estimación de los impuestos pagados por persona ocupada. Adicionalmente, los impuestos por persona ocupada se ajustaron por el cociente del gasto en consumo promedio de los hombres de 40 años de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares (ENIGH) 2000, ya que se necesita una estimación de lo que paga el hombre de 40 años, y el gasto en consumo promedio de todos los hombres y mujeres de la ENIGH 2000, dándonos un factor de ajuste de 0.95.

Para los rubros ix-xii se siguió la anterior metodología, sólo que para el cálculo del factor de ajuste en lugar de utilizar el consumo, se utiliza el ingreso promedio del hombre de 40 años y el de todos los individuos con edad de trabajar, obteniendo un 0.99 de factor de ajuste.

Para el cálculo del gasto en salud, se dividió el gasto público en salud por la población, con la finalidad de obtener el gasto público en salud per-cápita. En

seguida se multiplicó por el cociente 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.

Por otra parte, las estimaciones del costo de las pensiones para los tres escenarios fueron las mismas. Al igual que Torre (2002) el costo fiscal de las pensiones, la cual se divide en pensiones del IMSS y del ISSSTE, se tomó directamente de las estimaciones de Sales, Solís y Villagómez (1996) para el caso de las pensiones del IMSS. Para las pensiones del ISSSTE se supuso que las pensiones federales de esta Institución equivalen al 60 por ciento de los pasivos del IMSS. Este supuesto se basa en que diversos estudios (Santaella, 2000) señalan que el costo de las pensiones del ISSSTE federales y estatales se aproxima al 34 por ciento del PIB, mientras que las pensiones del IMSS se aproximan al 45 por ciento del PIB. Esto implica un factor de proporcionalidad de 0.75 aproximadamente. No obstante, en este trabajo se utilizó 0.60 debido a que lo que se requiere para nuestros cálculos es el costo de las pensiones a nivel federal, y considerando que una proporción de las pensiones del ISSSTE son responsabilidad de los estados, el factor de 0.60 resulta razonable. De cualquier forma, se realizaron estimaciones considerando distintos factores de proporcionalidad⁷ obteniendo resultados similares en todos los casos.

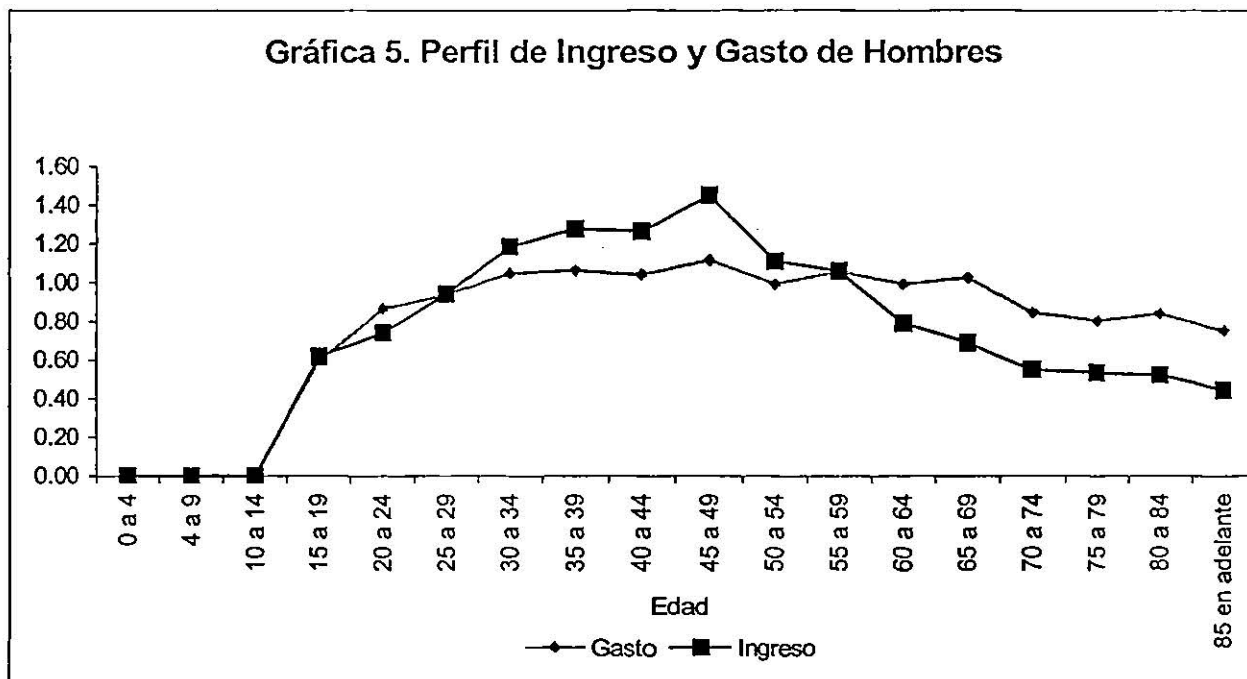
3.1.2 Cálculo para los W^{TJ} .

Los perfiles para los impuestos i-viii se suponen idénticos al *perfil del gasto privado en consumo* derivado de la ENIGH 2000. Este perfil del gasto en consumo se obtuvo al dividir el gasto en consumo promedio de los individuos de una edad y sexo específicos, entre el gasto en consumo promedio de los hombres de 40 años. Es decir, se obtiene el gasto promedio de los hombres de 50 años para dividirlo entre el monto del gasto de los hombres de 40 años. Este perfil, idéntico para los ocho rubros, se estima debido a que no existe información individual de las

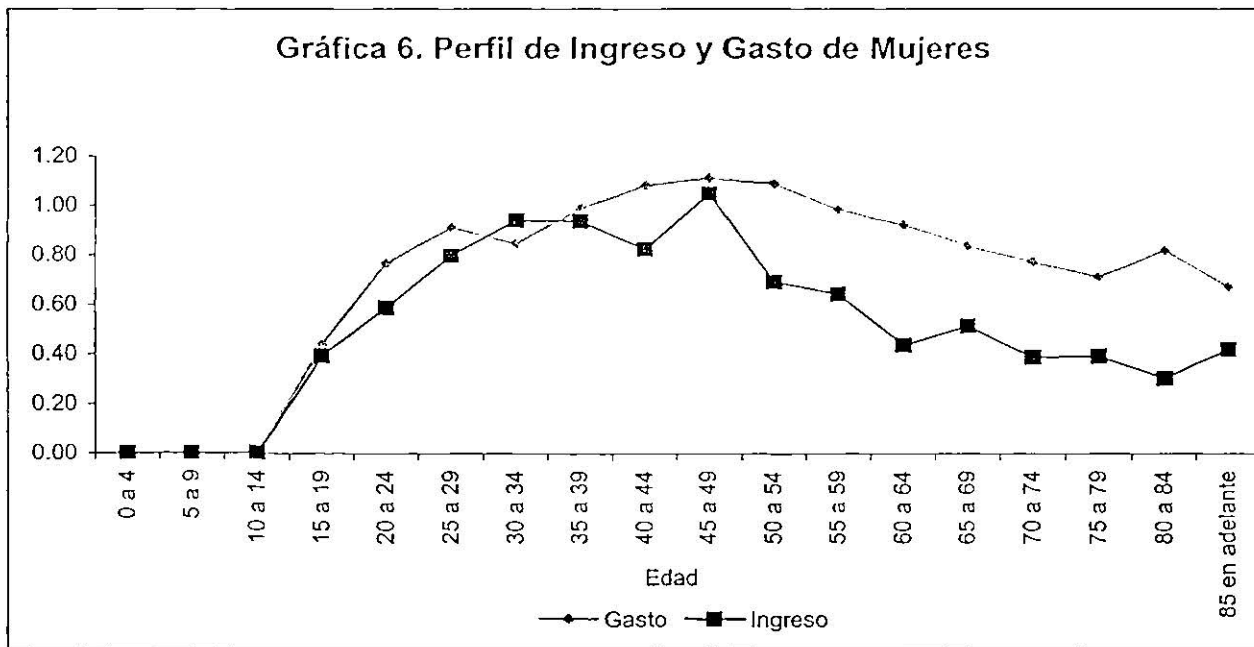
⁷ Los factores de proporcionalidad que se utilizaron fueron 0.4, 0.5 y 0.7

distribuciones por edad y sexo para dichos impuestos. Para este caso se utiliza el perfil del gasto en consumo ya que estos rubros están directamente relacionados con el nivel de consumo de los individuos.

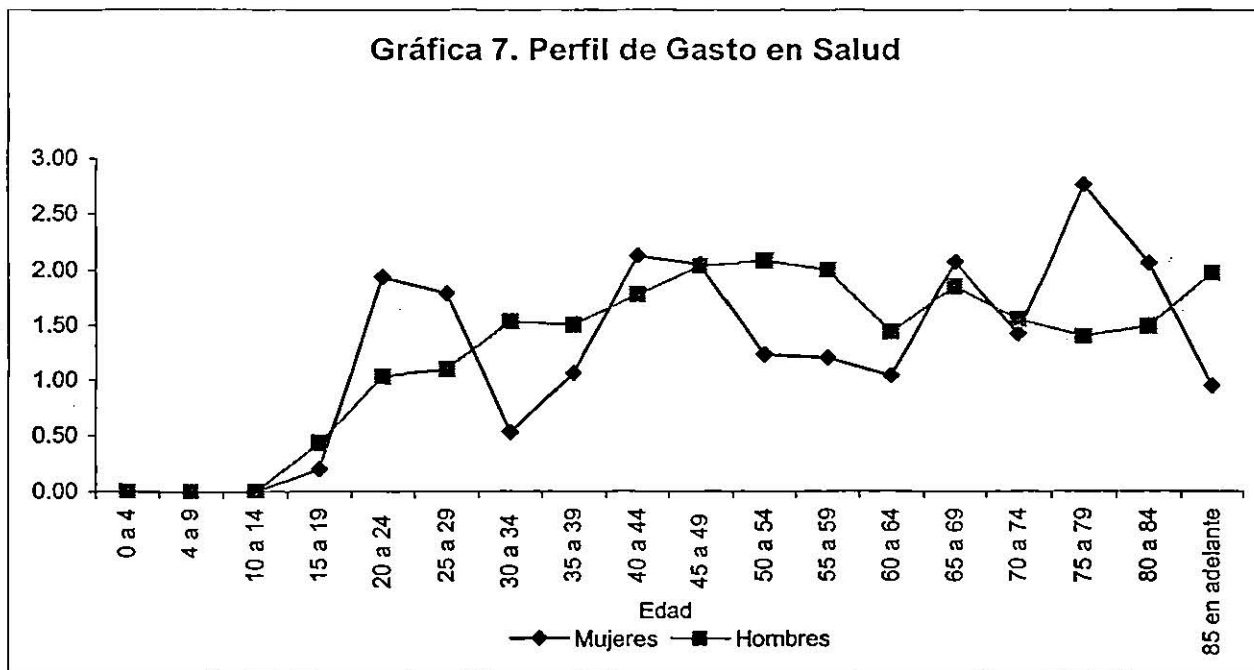
Asimismo, los perfiles correspondientes a los rubros ix-xii se suponen idénticos al *perfil del ingreso* derivado de la ENIGH 2000. El uso del perfil de ingreso para estos rubros se justifica en los mismos términos del perfil anterior. Por su parte, el perfil de gasto en salud se aproxima mediante al gasto privado en salud de la ENIGH 2000. Cabe señalar que el gasto en salud se considera una transferencia principalmente para los individuos de la tercera edad. En las siguientes gráficas se observan los diferentes perfiles de hombres y mujeres utilizados en los cálculos de este trabajo.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI (2000)



Fuente: INEGI (2000)



Fuente: INEGI (2000)

El siguiente cuadro resume las fuentes utilizadas para el cálculo de cada uno de los perfiles de los diferentes impuestos y transferencias.

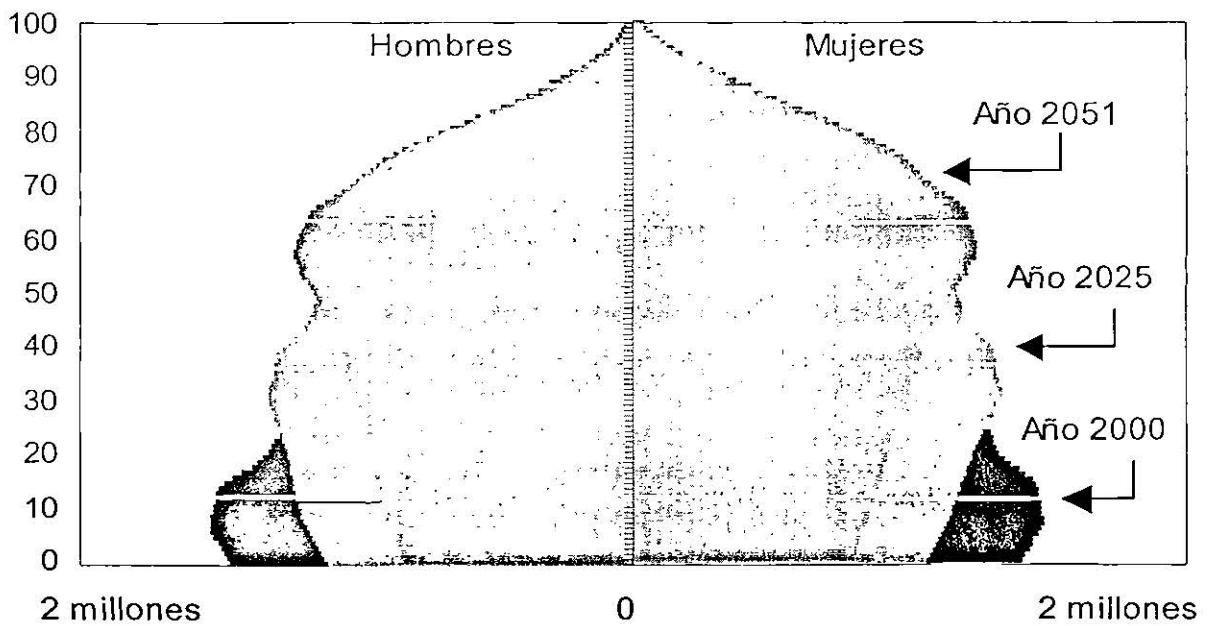
Cuadro 8. Impuestos y Transferencias que entran al Cálculo de las Cuentas Generacionales

| 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 |
| xí. 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 del IMSS | Pensiones | Sales, Solís y Villagómez (1996). |

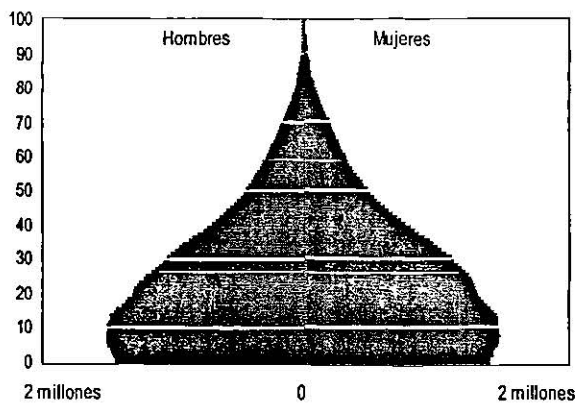
3.1.3 Proyecciones sobre Población.

Para este caso, se utilizaron las proyecciones anuales de población que estima el Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el periodo 2000-2050, las cuales se observan en la siguiente gráfica.

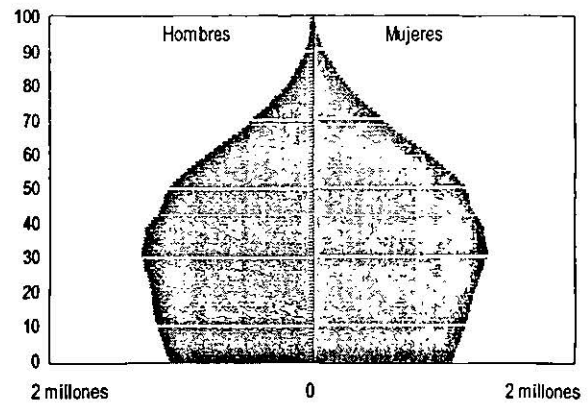
Gráfica 8. Proyecciones de Población 2000-2051



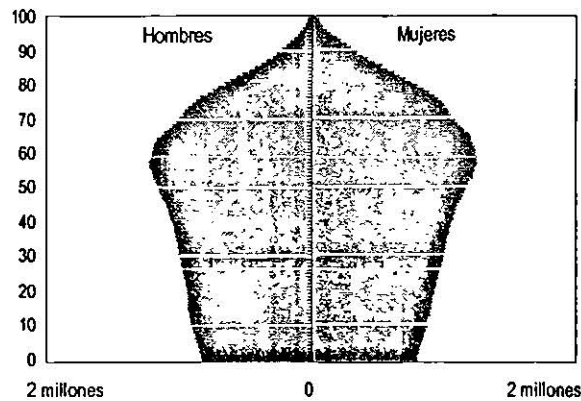
Año 2000



Año 2025



Año 2051



Fuente: CONAPO

3.1.4 Gasto en Educación.

La literatura sobre Cuentas Generacionales establece que este rubro puede interpretarse como una transferencia del gobierno y no como gasto. La inclusión del gasto en educación como transferencia en nuestras estimaciones se llevó a cabo de la siguiente manera. Se estimó primero el gasto federal en educación por estudiante por nivel educativo es decir gasto total en educación por nivel educativo⁸ entre la matrícula correspondiente. Para esto se utilizó distinta información para cada escenario.

- A) Escenario Actual. Para este escenario se utilizó el promedio del gasto federal a partir de 1997 hasta el año 2000 y se dividió por la matrícula correspondiente.
- B) Escenario Inercial. Para los años 2000 y 2001 se utilizó el valor agregado de este rubro. Para los siguientes cinco años se estimó primero la elasticidad PIB-Educación. Posteriormente se proyectó el gasto en educación para los años 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006 con base en el crecimiento del PIB estimado en el PRONAFIDE y se dividió entre la matrícula correspondiente para cada año.
- C) Escenario con Reforma Estructural. Para este escenario se siguió la misma metodología que en el escenario inercial sólo que en este escenario se utilizó el crecimiento del PIB para el periodo 2002-2006 correspondiente al escenario con reforma estructural del PRONAFIDE.

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

⁸ Los niveles educativos fueron: primaria, secundaria, profesional media, media superior, normal, superior, postgrado y adultos.

grupos de edad correspondientes a cada nivel educativo⁹. Dichas tasas de crecimiento provienen de CONAPO.

3.2 Deuda Neta del Gobierno.

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

Cuadro 9. 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

A) Escenario Actual. Para calcular el valor presente de los rubros 1 al 5 se obtuvo el valor promedio de sus respectivos flujos para el periodo

⁹ 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.

1997-2000. Posteriormente se supone que estos flujos crecen a una tasa igual a la suma de la tasa esperada de crecimiento de la población más la tasa de crecimiento de la productividad. Para la estimación del valor presente de los Ingresos Petroleros se definió primero el promedio de 1997-2000 como valor inicial de los ingresos petroleros. Además, se estimó que estos ingresos habrían de mantenerse en ese nivel a partir del año 2000 hasta el 2042. Esto es debido a que el número de años que la Secretaría de Energía estima durarán las reservas petroleras (probadas y probables) es de 42 años, a partir del 2000.

Cuadro 10. Componentes de la Deuda Neta del Gobierno Escenario Actual

(Millones de pesos de 1993)

| Componente | 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 | 571,974 | 652,645 | 703,313 | 678,207 | ----- |

Fuente: SHCP

B) *Escenario Inercial*. Para estimar el valor presente neto de los rubros 1 al 5 se utilizó el monto de estos rubros para el 2000 y el 2001. Enseguida para los siguientes cinco años se obtuvo la elasticidad PIB-Componente de la Deuda Neta del Gobierno y se hicieron las proyecciones, utilizando estas elasticidades y las estimaciones del crecimiento del PIB real realizadas en el PRONAFIDE para este escenario, para los años 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006. Posteriormente se supone que estos flujos crecen a una tasa igual a la suma de la tasa esperada de crecimiento de la población más la tasa

de crecimiento de la productividad. Para la estimación del valor presente de los Ingresos Petroleros se definió primero el valor de ingresos de los años 2000-2006 estimados en el PRONAFIDE para el escenario inercial. Además, se estimó que estos ingresos habrían de mantenerse en ese nivel a partir del año 2006 hasta el 2042.

Cuadro 11. Componentes de la Deuda Neta del Gobierno Escenario Inercial

(Millones de pesos de 1993)

| Componente | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Accesorios | 2,280 | 2,119 | 2,119 | 2,119 | 2,119 | 2,119 | 2,119 |
| 2. Derechos no petroleros | 4,337 | 4,381 | 4,381 | 4,381 | 4,381 | 4,381 | 4,381 |
| 3. Productos | 7,126 | 6,623 | 6,623 | 6,623 | 6,623 | 6,623 | 6,623 |
| 4. Aprovechamientos | 20,415 | 20,042 | 20,137 | 20,333 | 20,544 | 20,762 | 21,000 |
| 5. Otros ingresos | 30,911 | 28,729 | 28,729 | 28,729 | 28,729 | 28,729 | 28,729 |
| 6. Ingresos petroleros | 76,860 | 86,496 | 104,064 | 100,635 | 106,472 | 113,499 | 121,444 |
| 7. Saldos Históricos de los Requerimientos Financieros | 678,207 | 657,744 | 658,166 | 658,253 | 658,345 | 658,439 | 658,541 |

Fuente: SHCP y estimaciones propias

C) Escenario con Reforma Estructural. Para estimar el valor presente neto de los rubros 1 al 5 se utilizó el monto de estos rubros para el 2000 y el 2002. Enseguida se obtuvo la elasticidad PIB-Componente de la Deuda Neta del Gobierno y se hicieron las proyecciones, utilizando éstas elasticidades y las estimaciones del crecimiento del PIB real realizadas en el PRONAFIDE para el escenario con reforma, para los años 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006. Posteriormente se supone que estos flujos crecerán a una tasa igual a la suma de la tasa esperada de crecimiento de la población más la tasa de crecimiento de la productividad. Para la estimación del valor presente de los Ingresos Petroleros se definió primero el valor de los ingresos de los años 2000-2006 basados en los cálculos del PRONAFIDE para este escenario. Asimismo, se estimó que estos ingresos habrían de mantenerse en ese nivel a partir del año 2006 hasta el 2042.

Cuadro 12. Componentes de la Deuda Neta del Gobierno Escenario con Reforma Estructural

(Millones de pesos de 1993)

| Componente | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Accesorios | 2,280 | 2,119 | 2,119 | 2,119 | 2,119 | 2,119 | 2,119 |
| 2. Derechos no petroleros | 4,337 | 4,381 | 4,381 | 4,381 | 4,381 | 4,381 | 4,381 |
| 3. Productos | 7,126 | 6,623 | 6,623 | 6,623 | 6,623 | 6,623 | 6,623 |
| 4. Aprovechamientos | 20,415 | 20,042 | 20,137 | 20,413 | 20,744 | 21,127 | 21,540 |
| 5. Otros ingresos | 30,911 | 28,729 | 28,729 | 28,729 | 28,729 | 28,729 | 28,729 |
| 6. Ingresos petroleros | 76,860 | 86,496 | 104,064 | 100,635 | 106,472 | 113,499 | 121,444 |
| 7. Saldos Históricos de los Requerimientos Financieros | 678,207 | 657,744 | 658,166 | 659,384 | 660,829 | 662,476 | 679,992 |

Fuente: SHCP y estimaciones propias

3.3 Valor Presente del Gasto en Consumo del Sector Público.

Para la estimación de este rubro es necesario contar primero con una proyección del flujo anual de gasto en consumo del sector público. Una vez definido el valor inicial del gasto en consumo del gobierno¹⁰, suponemos que 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, es decir, que el gasto en consumo del gobierno per cápita se incrementa de acuerdo con el crecimiento de la productividad. Posteriormente se estima este flujo de gasto y se define el valor de la tasa de descuento, y se obtiene el valor presente del gasto en consumo del gobierno.

El gasto en consumo del gobierno se definió como la suma del gasto programable -exceptuando el gasto en salud, pensiones y según sea el caso el gasto en educación-, los Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS) y estímulos fiscales, y las participaciones a entidades federativas y municipios. Esto se calculó de distinta manera para cada escenario:

¹⁰ Para el escenario actual el valor inicial fue el estimado en el 2000 mientras que para el inercial y con reforma estructural fueron los valores estimados en 2006.

A) Escenario Actual. Para este escenario se tomó el valor promedio del gasto en consumo del gobierno para el periodo 1997-2000 como valor inicial del gasto en consumo del gobierno.

Cuadro 13. Gasto en Consumo del Gobierno Escenario Actual

(Millones de pesos de 1993)

| Concepto | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | Promedio 1997-2000 |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
| Gasto programable (exceptuando contribuciones a seguridad social, salud y educación) | 172,953 | 111,495 | 107,024 | 118,252 | 127,431 |
| 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

B) Escenario Inercial. Para este escenario se tomó el valor de los tres conceptos para el 2000 y 2001. Después se estimó la elasticidad de cada concepto del gasto en consumo y el PIB. Posteriormente utilizando los pronósticos de crecimiento del PIB real para este escenario para el periodo 2002-2006 del PRONAFIDE y las elasticidades, se proyectó el monto de cada componente.

Cuadro 14. Gasto en Consumo del Gobierno Escenario Inercial

(Millones de pesos de 1993)

| Concepto | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Gasto programable (exceptuando contribuciones a seguridad social, salud y educación) | 118,252 | 97,141 | 98,307 | 99,694 | 102,464 | 105,387 | 108,632 |
| ADEFAS y estímulos fiscales | 2,809 | 1,872 | 1,864 | 1,847 | 1,830 | 1,812 | 1,793 |
| Participaciones a Estados y Municipios | 52,082 | 53,449 | 53,795 | 54,511 | 55,279 | 56,078 | 56,953 |

Fuente: SHCP y Estimaciones Propias

C) Escenario con Reforma Estructural. Para este escenario se siguió la misma metodología que en el inercial sólo que para la proyección de cada concepto se utilizó el crecimiento del PIB real del PRONAFIDE para el escenario con reforma.

Cuadro 15. Gasto en Consumo del Gobierno Escenario con Reforma Estructural

(Millones de pesos de 1993)

| Concepto | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Gasto programable (exceptuando contribuciones a seguridad social, salud y educación) | 113,252 | 97,141 | 98,307 | 101,843 | 106,225 | 111,430 | 117,225 |
| ADEFAS y estímulos fiscales | 2,809 | 1,872 | 1,864 | 1,841 | 1,814 | 1,784 | 1,752 |
| Participaciones a Estados y Municipios | 52,082 | 53,449 | 53,795 | 54,798 | 56,008 | 57,415 | 58,945 |

Fuente: SHCP y Estimaciones Propias

3.4 Impuestos Netos de las Generaciones Futuras.

Una vez determinados todos los elementos de la restricción presupuestal intertemporal del gobierno, se puede derivar el valor presente de los impuestos netos de las generaciones futuras. Para esto suponemos que el pago promedio de impuestos y transferencias de estas generaciones se eleva de acuerdo con la tasa de crecimiento de la productividad, para así poder calcular \tilde{N} y compararlo con el valor presente de los impuestos netos pagados por las generaciones presentes con la finalidad de determinar la sostenibilidad en el largo plazo de la política fiscal actual.

3.5 Tasa de Crecimiento de la Productividad Laboral y Tasa de Descuento.

Esta investigación supone, al igual que Torre (2002) y Sales y Videgaray (1999), que la tasa de crecimiento de la productividad y la tasa de descuento son de 1.5 por ciento y 5.0 por ciento respectivamente. Estos supuestos son consistentes con la evidencia empírica de la última década para el caso de México, como lo muestran las siguientes estimaciones.

Cuadro 16. Productividad Laboral y Tasa de Descuento

| Variable | Promedio 1990-2000 |
|---|--------------------|
| Crecimiento de la Productividad Laboral | 1.30% |
| Tasa de Descuento (CETES a 28 días) | 4.40% |

Fuente: Banco de México e INEGI

Capítulo IV

Resultados.

4.1. Cuentas Generacionales, considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno.

Los siguientes cuadros muestran las Cuentas Generacionales del escenario actual, el inercial y el de reforma estructural para el periodo 2000-2050 suponiendo una tasa de descuento igual al 5.0 por ciento, una tasa de crecimiento de la productividad de 1.5 por ciento y el gasto en educación como parte del gasto en consumo del gobierno.

La primera columna de cada cuadro muestra la edad de los individuos en el año 2000, mientras que la segunda, tercera y cuarta columnas muestran las estimaciones de las Cuentas Generacionales para mujeres, hombres y el total que incluye tanto a hombres como a mujeres respectivamente. Asimismo, el segundo renglón muestra la cuenta generacional de los individuos nacidos en el 2000, el tercero la de los individuos de 10 años de edad en el 2000 o nacidos en 1990 y así sucesivamente. El penúltimo renglón muestra la cuenta generacional de los individuos de generaciones futuras, entendiéndose a éstas a los individuos nacidos a partir del 2001 hasta el 2050. El último renglón muestra la diferencia porcentual de lo que paga una persona nacida en el 2000 a lo largo de su vida y lo que pagarán las generaciones futuras.

A) *Escenario Actual.*

Cuadro 17. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno

Escenario Actual

(Miles de pesos de 1993)

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres | Cuenta Generacional Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 0 | 33.1 | 42.0 | 37.8 |
| 10 | 44.6 | 57.7 | 51.4 |
| 20 | 58.8 | 75.1 | 66.7 |
| 30 | 55.1 | 75.1 | 64.6 |
| 40 | 35.7 | 55.6 | 45.1 |
| 50 | 0.0 | 19.4 | 8.9 |
| 60 | -37.8 | -19.4 | -28.9 |
| 70 | -53.5 | -39.9 | -47.2 |
| 80 | -36.2 | -29.4 | -33.1 |
| Generaciones Futuras | 50.4 | 64.0 | 57.2 |
| Diferencia Porcentual | 52.4 | 52.5 | 51.4 |

En el cálculo para el escenario actual podemos observar que existe un desequilibrio intergeneracional a favor de las generaciones presentes ($\tilde{N} > N$), entendiéndose a estas generaciones como los individuos nacidos en el año 2000. Es decir, un individuo nacido en 2000 se espera que pague impuestos netos por una cantidad de 37.8 miles de pesos (mp), mientras que el individuo de generaciones futuras pagará 57.2 mp, lo que significa 51.4 por ciento más que el nacido en el 2000. De igual manera, esto ocurre tanto con las mujeres como los hombres, para el caso de las mujeres la diferencia es de 52.4 por ciento y para los hombres de 52.5. Sin embargo, los hombres pagan más impuestos netos a lo largo de su vida que las mujeres.

En este escenario, el gobierno presenta un problema de sostenibilidad de largo plazo ya que las generaciones futuras pagan más impuestos netos que las generaciones presentes ($\tilde{N} > N$). Esto implica que para mantener la política fiscal a

largo plazo el gobierno tiene forzosamente que aumentar la recaudación en el futuro para satisfacer su restricción presupuestal.

B) Escenario Inercial.

Cuadro 18. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno

Escenario Inercial

(Miles de pesos de 1993)

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres | Cuenta Generacional Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 0 | 102.9 | 128.1 | 116.0 |
| 10 | 134.9 | 169.0 | 152.2 |
| 20 | 156.4 | 196.9 | 176.9 |
| 30 | 146.5 | 193.7 | 169.6 |
| 40 | 110.2 | 153.8 | 131.2 |
| 50 | 48.3 | 86.1 | 66.7 |
| 60 | -7.3 | 22.0 | 6.3 |
| 70 | -35.7 | -16.3 | -26.8 |
| 80 | -28.3 | -20.5 | -24.7 |
| Generaciones Futuras | 61.4 | 76.6 | 69.3 |
| Diferencia Porcentual | -40.3 | -40.2 | -40.3 |

Por el contrario, en las estimaciones del escenario inercial el desequilibrio es a favor de las generaciones futuras ($\bar{N} < N$). En este escenario un individuo nacido en 2000 pagará 116.0 mp de impuestos netos a lo largo de su vida mientras que las generaciones futuras pagarán 69.3 mp, una diferencia porcentual de -40.3.

Al igual que en el escenario actual, en el inercial los hombres tanto de generaciones futuras como presentes pagan más impuestos netos que las mujeres. Asimismo en este escenario, la carga fiscal del individuo nacido en el 2000 es 206 por ciento más que en el escenario actual mientras que la carga fiscal de las generaciones futuras en el inercial es 21 por ciento más que en el actual. Esto implica que el problema de sostenibilidad que se presenta en el escenario

actual se resuelve bajo este esquema, ya que las generaciones futuras pagan menos que las presentes ($\bar{N} < N$).

C) Escenario con Reforma Estructural

Cuadro 19. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
 Considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno
Escenario con Reforma Estructural.
 (Miles de pesos de 1993)
 (Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres | Cuenta Generacional Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 0 | 186.9 | 232.6 | 210.0 |
| 10 | 245.2 | 307.1 | 276.7 |
| 20 | 271.4 | 349.6 | 310.2 |
| 30 | 249.9 | 345.9 | 296.6 |
| 40 | 185.8 | 281.9 | 232.6 |
| 50 | 94.0 | 175.3 | 133.3 |
| 60 | 22.6 | 79.3 | 49.9 |
| 70 | -23.1 | 15.7 | -4.7 |
| 80 | -21.5 | -2.6 | -12.6 |
| Generaciones Futuras | 113.9 | 141.2 | 127.6 |
| Diferencia Porcentual | -39.0 | -39.3 | -39.3 |

Por su parte, en el escenario con reforma estructural un individuo nacido en 2000 paga de impuestos netos a lo largo de su vida 210.0 mp, mientras que las generaciones futuras pagan en promedio 127.6 mp. Esto significa una diferencia porcentual de -39.3 por ciento menos que el individuo nacido en el año 2000. Cabe señalar que esta diferencia es menor que la que se obtuvo en el escenario inercial. Asimismo, aún cuando la carga fiscal neta de los hombres es mayor a la de las mujeres, la diferencia porcentual del monto de impuestos netos que pagan las generaciones presentes y futuras para ambos casos es de alrededor de -39 por ciento.

Así como en el escenario inercial, el de reforma estructural resuelve el problema de sostenibilidad del escenario actual. Sin embargo, esto implica que los individuos nacidos en 2000 en el escenario con reforma pagarán 455 por ciento

más de impuestos netos a lo largo de su vida que en el escenario actual. De la misma forma, las generaciones futuras pagarán 123 por ciento más en el escenario con reforma que en el actual. Esto se debe a que en el escenario con reforma estructural los ingresos tributarios del gobierno se incrementan significativamente como consecuencia de la homologación de la tasa del impuesto al valor agregado, del consecuente aumento en la base tributaria y de la reducción de la evasión y elusión fiscales.

Los resultados de los escenarios del PRONAFIDE implican que aún cuando en ningún escenario se alcanza el equilibrio intergeneracional, es decir que las generaciones presentes paguen lo mismo de impuestos netos a lo largo de su vida que las generaciones futuras ($\tilde{N}=N$), el problema de sostenibilidad que se presenta en el escenario actual puede resolverse poniendo en marcha el PRONAFIDE. Bajo este enfoque, las finanzas públicas del gobierno se hacen sostenibles a largo plazo. Sin embargo, esto implicaría que la carga fiscal tanto para los individuos de hoy y del futuro fuera mayor bajo este programa que en el contexto actual.

4.1.1 Análisis de Sensibilidad.

Una de las limitaciones de la metodología de Cuentas Generacionales es que los impuestos netos de las generaciones futuras, el consumo y la deuda neta del gobierno dependen de la tasa de descuento y de la tasa de crecimiento de la productividad, las cuales se suponen constantes a través del tiempo¹¹. Es por esto que en esta sección se analiza la posibilidad de cambios tanto en la tasa descuento como la tasa de crecimiento de la productividad laboral.

Los siguientes cuadros muestran los análisis de sensibilidad del total de hombres y mujeres para los tres escenarios. La columna uno muestra las edades en el año 2000 del total de mujeres y hombres, mientras que las siguientes

¹¹ Esto no es una limitante exclusivamente de esta metodología ya que estos defectos son de cualquier ejercicio de pronósticos de largo plazo.

muestran las distintas tasas de crecimiento de la productividad “g” y tasas de descuentos “r”. El segundo renglón muestra la cuenta generacional de los individuos nacidos en el 2000 para los distintos valores de “g” y “r”, el tercero el de los individuos de 10 años en el 2000 o los nacidos en 1990 y así sucesivamente. El penúltimo renglón muestra la cuenta de los individuos de generaciones futuras, entendiéndose por éstos a los individuos nacidos a partir del 2001 hasta el 2050. El último renglón muestra la diferencia porcentual de lo que paga una persona nacida en el 2000 a lo largo de su vida y lo que pagarán las generaciones futuras.

A) Escenario Actual.

Cuadro 20. Análisis de Sensibilidad de las Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres Considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno

Escenario Actual

Miles de pesos de 1993

| 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 | 81.9 | 36.7 | 19.0 | 84.0 | 37.8 | 19.1 | 86.6 | 38.3 | 19.3 |
| 10 | 88.7 | 50.9 | 32.5 | 89.2 | 51.4 | 32.6 | 89.8 | 51.4 | 32.6 |
| 20 | 99.2 | 66.7 | 48.8 | 99.7 | 66.7 | 48.9 | 99.7 | 67.2 | 48.9 |
| 30 | 86.6 | 69.3 | 51.2 | 86.6 | 64.6 | 51.2 | 86.6 | 64.6 | 51.2 |
| 40 | 52.0 | 59.8 | 39.4 | 52.0 | 45.1 | 39.9 | 52.0 | 45.1 | 39.4 |
| 50 | 1.6 | 33.6 | 13.1 | 1.6 | 8.9 | 13.3 | 1.6 | 8.9 | 13.1 |
| 60 | -41.5 | -4.2 | -20.5 | -41.5 | -28.9 | -20.7 | -41.5 | -28.9 | -20.5 |
| 70 | -55.6 | -48.8 | -40.9 | -55.6 | -47.2 | -41.1 | -55.6 | -47.2 | -40.9 |
| 80 | -37.3 | -33.1 | -29.9 | -37.3 | -33.1 | -28.8 | -37.3 | -33.1 | -29.9 |
| Generaciones Futuras | 141.7 | 58.0 | 26.2 | 142.8 | 57.2 | 25.7 | 143.8 | 57.2 | 25.2 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 73.1 | 57.8 | 38.1 | 70.0 | 51.4 | 34.3 | 66.1 | 49.3 | 30.6 |

El cuadro 20 muestra las Cuentas Generacionales para distintas tasas de descuento (r) y productividad laboral (g) para el escenario actual considerando el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno. Se puede observar que el problema de sostenibilidad se mantiene en todos los contextos, es decir las generaciones presentes pagan menos que las futuras ($\bar{N} > N$) ante variaciones de

“g” y “r”. Por un lado, el menor desequilibrio se alcanza con un crecimiento de “g” igual a 2.0 por ciento y una “r” igual a 7 por ciento mientras que el mayor desequilibrio se obtiene bajo una “g” igual a 1.0 por ciento y una “r” del 3 por ciento.

Por otra parte, se puede ver que estas estimaciones no son muy sensibles a cambios en la tasa de crecimiento de la productividad laboral. Es decir al mantener constante “r”, las cuentas generacionales no se modifican ante cambios en “g”, por ejemplo con una tasa de “r” igual al 7 por ciento, las Cuentas Generacionales de una persona nacida en el 2000 fluctúa alrededor de los 19 mp. Por su parte el cálculo de una persona nacida en generaciones futuras con una “r” igual a 7 por ciento se ubica en niveles de 25 mp al cambiar “g”.

Por el contrario, estos cálculos varían significativamente al cambiar la tasa de descuento. Por ejemplo, al tener una “g” igual al 2.0 por ciento la cuenta de las generaciones presentes pasa de 86.6 mp con una “r” igual al 3 por ciento a 19.3 mp con una “r” igual al 7 por ciento. De igual manera, los resultados para las generaciones futuras pasaron de 143.8 mp con una “r” igual al 3 por ciento a 25.2 mp con una “r” igual al 7 por ciento manteniendo “g” igual al 2.0 por ciento.

B) Escenario Inercial

El cuadro 21 muestra los resultados de análisis de sensibilidad de las cuentas generacionales para el escenario inercial. Se puede observar que en todos los contextos el desequilibrio intergeneracional se mantiene a favor de las generaciones futuras ($\tilde{N} < N$). Es decir, bajo variaciones de “r” y “g” el problema de la sostenibilidad de escenario actual se resuelve.

Además, al igual que los resultados anteriores, las estimaciones del escenario inercial no son muy sensibles a cambios en la tasa de crecimiento de la productividad laboral. Por ejemplo, con una tasa de “r” igual al 3 por ciento, las

cuentas generacionales de un individuo nacido en el 2000 fluctúa alrededor de los 260 mp ante cambios en "g". Asimismo, el cálculo del hombre nacido en generaciones futuras con una "r" igual al 3 por ciento se ubica en niveles de 240 mp al cambiar "g".

Por el contrario al mantener constante "g", las estimaciones cambian sustancialmente al variar la tasa de descuento. Es decir, al tener una "g" igual al 1.0 por ciento las cuentas generacionales pasan de 256.2 mp con una "r" igual al 3 por ciento a 57.2 mp con una "r" igual a 7 por ciento para las generaciones nacidas en el 2000 mientras que para las generaciones futuras pasa de 224.7 a 18.4 mp con una tasa de descuento de 3 y 7 por ciento respectivamente.

Cuadro 21. Análisis de Sensibilidad de las Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres Considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno

Escenario Inercial

Miles de pesos de 1993

| 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 | 256.2 | 113.9 | 57.2 | 264.1 | 116.0 | 57.7 | 273.0 | 118.1 | 58.3 |
| 10 | 268.3 | 151.7 | 94.5 | 270.9 | 152.2 | 94.5 | 274.0 | 152.8 | 94.5 |
| 20 | 277.7 | 176.4 | 121.3 | 279.3 | 176.9 | 121.3 | 280.3 | 176.9 | 121.3 |
| 30 | 246.7 | 169.6 | 123.4 | 247.3 | 169.6 | 123.9 | 247.3 | 169.6 | 123.9 |
| 40 | 176.9 | 131.2 | 101.8 | 176.9 | 131.2 | 101.8 | 176.9 | 131.2 | 101.8 |
| 50 | 82.4 | 66.7 | 55.1 | 82.4 | 66.7 | 55.1 | 82.4 | 66.7 | 55.1 |
| 60 | 6.8 | 6.3 | 6.3 | 6.8 | 6.3 | 6.3 | 6.8 | 6.3 | 6.3 |
| 70 | -29.4 | 26.8 | -24.7 | -29.4 | -26.8 | -24.7 | -29.4 | -26.8 | -24.7 |
| 80 | -26.8 | -24.7 | -23.1 | -26.8 | -24.7 | -23.1 | -26.8 | -24.7 | -23.1 |
| Generaciones Futuras | 224.7 | 64.6 | 18.4 | 241.5 | 69.3 | 19.9 | 258.3 | 74.5 | 21.0 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | -12.3 | -43.3 | -67.9 | -8.5 | -40.3 | -65.5 | -5.4 | -36.9 | -64.0 |

C) Escenario con Reforma Estructural

Por su parte, el cuadro 22 muestra los resultados del análisis de sensibilidad para el escenario con reforma. Estos resultados muestran que bajo distintas tasas de "g" y "r", al igual que el escenario inercial, el problema de sostenibilidad del escenario actual se resuelve ya que las generaciones presentes pagan más que las futuras ($\tilde{N} < N$).

Asimismo, las estimaciones del escenario con reforma estructural no son muy sensibles ante cambios en la tasa de crecimiento de la productividad laboral. Por ejemplo, con una tasa de "r" igual al 5 por ciento, las cuentas generacionales de un individuo nacido en el 2000 fluctúa alrededor de los 210 mp ante cambios en "g". De la misma manera, el cálculo de una persona nacida en generaciones futuras con "r" igual al 5 por ciento se ubica en niveles de 120 mp al cambiar "g".

Por otra parte, las estimaciones son significativamente sensibles a cambios en "r" al mantener constante "g". Es decir, al tener una "g" igual al 1.5 por ciento las cuentas generacionales pasan de 478.8 mp con una "r" igual al 3 por ciento a 104.5 mp con una "r" igual a 7 por ciento para las generaciones nacidas en el 2000 mientras que las futuras pasan de 434.7 a 40.4 mp con una tasa de descuento de 3 y 7 por ciento respectivamente.

Estos resultados para todos los escenarios implican que mayores tasas de descuento tienden a reducir el desequilibrio intergeneracional¹². Esta disminución de las Cuentas Generacionales ante cambios en la tasa de descuento obedece a que los montos de impuestos netos que se pagan en el futuro sufren de una mayor tasa de descuento.

¹² Esto no significa que el gobierno deba adoptar políticas con el objetivo de elevar la tasa de interés, ya que esta metodología no es de equilibrio general y, por lo tanto, no considera los efectos que ocasionaría una mayor tasa de interés sobre el capital privado y el crecimiento del producto.

De la misma manera que con el escenario base $r=5\%$ y $g=1.5\%$ los resultados con variaciones en la tasa de descuento y de productividad nos indican que el problema de sostenibilidad de la política actual puede resolverse con la implementación del PRONAFIDE ya que bajo los dos escenarios que contempla este programa las generaciones futuras pagan menos que las presentes ($\tilde{N} > N$).

Cuadro 22. Análisis de Sensibilidad de las Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres Considerando el Gasto en Educación como Gasto en Consumo del Gobierno

Escenario con Reforma Estructural

Miles de pesos de 1993

| Generaciones Edad en 2000 | <i>g = 1.0%</i> | | | <i>g = 1.5%</i> | | | <i>g = 2.0%</i> | | |
|--|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| | <i>r = 3%</i> | <i>r = 5%</i> | <i>r = 7%</i> | <i>r = 3%</i> | <i>r = 5%</i> | <i>r = 7%</i> | <i>r = 3%</i> | <i>r = 5%</i> | <i>r = 7%</i> |
| 0 | 464.6 | 206.8 | 103.4 | 478.8 | 210.0 | 104.5 | 495.0 | 214.2 | 105.5 |
| 10 | 487.7 | 275.1 | 171.1 | 492.4 | 276.7 | 171.7 | 497.7 | 278.2 | 172.2 |
| 20 | 494.0 | 309.7 | 210.0 | 496.1 | 310.2 | 210.5 | 498.7 | 311.3 | 210.5 |
| 30 | 440.4 | 296.6 | 212.6 | 441.0 | 296.6 | 212.6 | 441.5 | 297.1 | 212.6 |
| 40 | 323.4 | 232.6 | 174.8 | 323.4 | 232.6 | 174.8 | 323.4 | 232.6 | 174.8 |
| 50 | 176.4 | 133.3 | 104.5 | 176.4 | 133.3 | 104.5 | 176.4 | 133.3 | 104.5 |
| 60 | 64.6 | 49.9 | 39.4 | 64.6 | 49.9 | 39.4 | 64.6 | 49.9 | 39.4 |
| 70 | -1.0 | -4.7 | -7.3 | -1.0 | -4.7 | -7.3 | -1.0 | -4.7 | -7.3 |
| 80 | -13.1 | -12.6 | -12.6 | -13.1 | -12.6 | -12.6 | -13.1 | -12.6 | -12.6 |
| Generaciones Futuras | 404.7 | 119.7 | 38.8 | 434.7 | 127.6 | 40.4 | 464.6 | 136.5 | 43.0 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | -12.9 | -42.1 | -62.4 | -9.2 | -39.3 | -61.3 | -6.2 | -36.3 | -59.2 |

4.2 Cuentas Generacionales, incluyendo el Gasto en Educación como Transferencia.

Los siguientes cuadros muestran los resultados de las Cuentas Generacionales suponiendo una tasa de descuento de 5 por ciento y un crecimiento de la productividad del 1.5 por ciento para los hombres, mujeres y el total de hombres y mujeres incorporando el gasto en educación como transferencia y no como gasto corriente del gobierno.

Cuadro 23. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Transferencia
Escenario Actual

(Miles de pesos de 1993)

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres | Cuenta Generacional Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 0 | 6.8 | 16.8 | 12.1 |
| 10 | 15.2 | 28.9 | 22.0 |
| 20 | 42.5 | 58.8 | 50.9 |
| 30 | 51.4 | 71.4 | 61.4 |
| 40 | 35.2 | 55.1 | 45.1 |
| 50 | 0.0 | 19.4 | 8.9 |
| 60 | -39.4 | -1.9 | -28.9 |
| 70 | -53.5 | -39.9 | -47.2 |
| 80 | -36.2 | -29.4 | -33.1 |
| Generaciones Futuras | 17.3 | 40.4 | 28.9 |
| Diferencia Porcentual | 153.8 | 140.6 | 139.1 |

Cuadro 24. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Transferencia

Escenario Inercial

(Miles de pesos de 1993)

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres | Cuenta Generacional Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 0 | -48.3 | -21.0 | -34.1 |
| 10 | -8.9 | 27.8 | 9.4 |
| 20 | 122.3 | 163.3 | 142.8 |
| 30 | 133.3 | 180.6 | 156.4 |
| 40 | 110.2 | 153.8 | 131.2 |
| 50 | 48.3 | 86.1 | 66.7 |
| 60 | -7.3 | 22.0 | 6.3 |
| 70 | -35.7 | -16.3 | -26.8 |
| 80 | -28.3 | -20.5 | -24.7 |
| Generaciones Futuras | -140.7 | -61.4 | -100.3 |
| Diferencia Porcentual | 191.3 | 192.5 | 193.8 |

Cuadro 25. Cuentas Generacionales para Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Transferencia
Escenario con Reforma Estructural

(Miles de pesos de 1993)

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Cuenta Generacional Mujeres | Cuenta Generacional Hombres | Cuenta Generacional Total |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 0 | -105.5 | -55.6 | -80.3 |
| 10 | -23.1 | 43.0 | 10.5 |
| 20 | 221.5 | 300.3 | 260.9 |
| 30 | 227.3 | 323.9 | 274.6 |
| 40 | 185.3 | 281.9 | 232.0 |
| 50 | 94.0 | 175.3 | 133.3 |
| 60 | 22.6 | 79.3 | 49.9 |
| 70 | -23.1 | 158.0 | -4.7 |
| 80 | -21.5 | -2.6 | -12.6 |
| Generaciones Futuras | -265.1 | -140.2 | -201.6 |
| Diferencia Porcentual | 151.2 | 151.9 | 151.0 |

El efecto de introducir el gasto en educación como transferencia es la reducción del monto de impuestos netos para las generaciones presentes y futuras para los tres escenarios. Por ejemplo, la cuenta generacional de un individuo nacido en el 2000 se reduce 67.9, 129.3 y 138.2 por ciento al incorporar el gasto en educación como transferencia en el escenario actual, inercial, y de reforma estructural, respectivamente. A su vez, la estimación de la cuenta de las generaciones futuras disminuye 49.4 por ciento en el escenario actual, 244.7 por ciento en el inercial y 257.9 por ciento en el escenario con reforma estructural. Sin embargo, aún cuando se reducen las estimaciones para los tres escenarios los resultados se mantienen, es decir, en el escenario actual el desequilibrio es a favor de las generaciones presentes ($\bar{N} > N$), lo que implica un problema de sostenibilidad pero de menor grado que en el escenario considerando al gasto en educación como gasto en consumo del gobierno. Para los escenarios del PRONAFIDE, el inercial y con reforma estructural, el desequilibrio es a favor de las generaciones futuras, es decir los individuos de generaciones futuras pagan menos impuestos netos que los de las generaciones presentes ($\bar{N} < N$) lo que implica que se resuelve el problema de sostenibilidad del escenario actual.

Para estos dos últimos escenarios tanto para los individuos nacidos en el 2000 como para las generaciones futuras, el monto neto de impuestos es negativo, es decir, estos individuos recibirán más de lo que pagan a lo largo de su vida. Por otra parte, la carga fiscal neta para los individuos entre 10 y 60 años de edad en el 2000 es positiva. Esto se debe a que las generaciones que disfrutarán más del programa del PRONAFIDE son las nacidas en el 2000 y las futuras. No obstante, un individuo nacido en el 2000 recibe 193.8 y 151.0 por ciento menos impuestos netos de lo que recibe el individuo de generaciones futuras en el escenario inercial y con reforma estructural respectivamente.

Esta reducción de las cuentas generacionales en los tres escenarios se debe a que al incorporar el gasto en educación como transferencia los impuestos netos se reducen, mientras que el gasto en consumo del gobierno disminuye, reduciendo las cuentas generacionales de los individuos de generaciones presentes y futuras en edad de recibir educación.

4.2.1 Análisis de Sensibilidad.

Los cuadros 26, 27 y 28 presentan los resultados de variaciones tanto en la tasa de descuento como en la tasa de crecimiento de la productividad del escenario actual, inercial y con reforma de las Cuentas Generacionales del total de hombres y mujeres incluyendo el gasto en educación como transferencia.

A) Escenario Actual.

Al igual que los análisis de sensibilidad anteriores, los resultados del siguiente cuadro son poco sensibles ante cambios en la tasa de crecimiento de la productividad laboral manteniendo constante la tasa de descuento y muy sensibles a cambios en la tasa de descuento manteniendo constante la tasa de productividad laboral para el escenario actual. Sin embargo, el problema de sostenibilidad ($\tilde{N} > N$) se mantiene en el escenario actual aún cuando se incorpora

el gasto en educación como transferencia para todos los "g" y "r", ya que las generaciones futuras pagan más impuestos netos que las presentes.

Cuadro 26. Análisis de Sensibilidad de las Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres Considerando el Gasto en Educación como Transferencia

Escenario Actual

Miles de pesos de 1993

| Generaciones Edad en 2000 | <i>g</i> = 1.0% | | | <i>g</i> = 1.5% | | | <i>g</i> = 2.0% | | |
|--|-----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% |
| 0 | 46.7 | 11.5 | -0.2 | 48.8 | 12.1 | -0.1 | 51.4 | 12.6 | 0.1 |
| 10 | 54.1 | 21.5 | 6.8 | 54.6 | 22.0 | 7.3 | 55.6 | 22.0 | 7.3 |
| 20 | 81.9 | 50.9 | 33.6 | 82.4 | 50.9 | 33.6 | 82.4 | 50.9 | 33.6 |
| 30 | 82.9 | 61.4 | 47.8 | 82.9 | 61.4 | 47.8 | 82.9 | 61.4 | 47.8 |
| 40 | 51.4 | 45.1 | 39.4 | 51.4 | 45.1 | 39.4 | 51.4 | 45.1 | 39.4 |
| 50 | 1.6 | 8.9 | 13.1 | 1.6 | 8.9 | 13.1 | 1.6 | 8.9 | 13.1 |
| 60 | -41.5 | -28.9 | -20.5 | -41.5 | -28.9 | -20.5 | -41.5 | -28.9 | -20.5 |
| 70 | -55.6 | -47.2 | -40.9 | -55.6 | -47.2 | -40.9 | -55.6 | -47.2 | -40.9 |
| 80 | -37.3 | -33.1 | -29.9 | -37.3 | -33.1 | -29.9 | -37.3 | -33.1 | -29.9 |
| Generaciones Futuras | 94.5 | 27.3 | 4.7 | 99.2 | 28.9 | 7.9 | 103.9 | 31.0 | 6.3 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 102.2 | 136.4 | -2350.0 | 103.2 | 139.1 | -7994.7 | 102.0 | 145.8 | 9900.0 |

B) Escenario Inercial

El siguiente cuadro muestra el análisis de sensibilidad para el escenario inercial considerando el gasto en educación como transferencia y distintas tasas de crecimiento de "g" y "r". Podemos observar que el problema de sostenibilidad de las finanzas públicas que se presenta en el escenario actual se resuelve ya que la carga fiscal neta de las generaciones futuras es menor que la carga de las generaciones presentes ($\tilde{N} < N$) aún y cuando varíen la tasa de descuento y la productividad laboral.

**Cuadro 27. Análisis de Sensibilidad de las Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Transferencia**

Escenario Inercial

Miles de pesos de 1993

| Generaciones Edad en 2000 | <i>g</i> = 1.0% | | | <i>g</i> = 1.5% | | | <i>g</i> = 2.0% | | |
|--------------------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% |
| 0 | 50.4 | -36.2 | -55.1 | 58.3 | -34.1 | -54.6 | 67.2 | -32.0 | -54.1 |
| 10 | 96.1 | 8.9 | -24.7 | 98.7 | 9.4 | -24.7 | 101.3 | 10.5 | -24.7 |
| 20 | 238.3 | 142.3 | 91.3 | 239.4 | 142.8 | 91.3 | 241.0 | 142.8 | 91.3 |
| 30 | 232.0 | 156.4 | 112.3 | 232.6 | 156.4 | 112.3 | 233.1 | 157.0 | 112.3 |
| 40 | 176.4 | 131.2 | 101.8 | 176.4 | 131.2 | 101.8 | 176.9 | 131.2 | 101.8 |
| 50 | 82.4 | 66.7 | 55.1 | 82.4 | 66.7 | 55.1 | 82.7 | 66.7 | 55.1 |
| 60 | 6.8 | 6.3 | 6.3 | 6.8 | 6.3 | 6.3 | 6.8 | 6.3 | 6.3 |
| 70 | -29.4 | 26.8 | -24.7 | -29.4 | -26.8 | -24.7 | -29.4 | -26.8 | -24.7 |
| 80 | -26.8 | -24.7 | -23.1 | -26.8 | -24.7 | -23.1 | -26.8 | -24.7 | -23.1 |
| Generaciones Futuras | -57.2 | -117.1 | -109.2 | -18.4 | -100.3 | -100.8 | 21.5 | -82.4 | -91.3 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | -213.5 | 223.2 | 98.2 | -131.5 | 193.8 | 84.6 | -68.0 | 157.4 | 68.9 |

C) Escenario con Reforma Estructural

En el cuadro 28 se muestran los resultados obtenidos del análisis de sensibilidad para el escenario con reforma estructural. Podemos observar que los resultados de la sección anterior, en donde se considera el gasto en educación como transferencia y una tasa de descuento de 5 por ciento y una tasa de productividad de 1.5 por ciento, son robustos ya que al considerar diferentes valores de tasas de descuento y crecimiento de la productividad el problema que se presenta en el escenario base se resuelve ($\tilde{N} < N$).

Cuadro 28. Análisis de Sensibilidad de las Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres
Considerando el Gasto en Educación como Transferencia
Escenario con Reforma Estructural
Miles de pesos de 1993

| Generaciones Edad en 2000 | <i>g</i> = 1.0% | | | <i>g</i> = 1.5% | | | <i>g</i> = 2.0% | | |
|--|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% | <i>r</i> = 3% | <i>r</i> = 5% | <i>r</i> = 7% |
| 0 | 66.7 | -83.5 | -113.4 | 80.8 | -80.3 | -112.3 | 96.6 | -76.1 | -111.3 |
| 10 | 163.8 | 8.9 | -49.9 | 169.0 | 10.5 | -49.9 | 174.3 | 11.5 | -49.3 |
| 20 | 434.7 | 260.4 | 168.5 | 436.8 | 260.9 | 168.5 | 439.4 | 262.0 | 169.0 |
| 30 | 414.7 | 274.6 | 193.2 | 415.8 | 274.6 | 193.2 | 416.3 | 274.6 | 193.2 |
| 40 | 323.4 | 232.0 | 174.3 | 323.4 | 232.0 | 174.3 | 323.4 | 232.0 | 174.3 |
| 50 | 176.4 | 133.3 | 104.5 | 176.4 | 133.3 | 104.5 | 176.4 | 133.3 | 104.5 |
| 60 | 64.6 | 49.9 | 39.4 | 64.6 | 49.9 | 39.4 | 64.6 | 49.9 | 39.4 |
| 70 | -1.0 | -4.7 | -7.3 | -1.0 | -4.7 | -7.3 | -1.0 | -4.7 | -7.3 |
| 80 | -13.1 | -12.6 | -12.6 | -13.1 | -12.6 | -12.6 | -13.1 | -12.6 | -12.6 |
| Generaciones Futuras | -143.8 | -233.1 | -209.5 | -70.9 | -201.6 | -193.2 | 4.2 | -168.5 | -176.4 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | -315.7 | 179.2 | 84.7 | -187.7 | 151.0 | 72.0 | -95.7 | 121.4 | 58.5 |

4.3 Cuentas Generacionales Variando el Gasto en Educación.

En los siguientes cuadros se muestran los resultados de las Cuentas Generacionales para los tres escenarios variando el monto del gasto en educación como transferencia. Esto debido a que se puede argumentar que al menos una fracción del gasto en educación podría dedicarse a conceptos que no consisten en la provisión del servicio educativo. Es decir, el monto de la transferencia en el gasto en educación podría variar y no tomarse en su totalidad como tal. Con base en esto, se llevaron a cabo nuevos cálculos de las Cuentas Generacionales variando el monto de la transferencia en educación. Las variaciones en el monto de transferencia que se consideraron fueron de 100, 75, 50, 25 y 0 por ciento del total del gasto en educación.

A) Escenario Actual

El cuadro 29 muestra las estimaciones de Cuentas Generacionales al variar el gasto en educación como transferencia. Cabe señalar que las estimaciones en

donde se considera el 100 y el 0 por ciento son los cálculos que se realizaron anteriormente considerando el gasto en educación como transferencia y el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno, respectivamente.

Podemos observar que el monto de impuestos netos de las generaciones presentes aumenta conforme disminuye el porcentaje de transferencia del gasto en educación. Por ejemplo el cálculo de la Cuenta Generacional de los individuos nacidos en 2000 pasa de 18.4 mp a 31.0 mp al variar el porcentaje de transferencia de 75 a 25 por ciento. Para las generaciones futuras aumenta de 36.2 a 50.4 mp. Sin embargo en este contexto, el problema de sostenibilidad de las políticas públicas actuales se mantiene, es decir, los individuos de generaciones futuras pagan más que las generaciones presentes ($\dot{N} > N$).

Asimismo, el monto de impuestos netos de los individuos menores de 40 años cambia al variar el porcentaje de transferencia de educación, mientras que las cuentas generacionales de los individuos mayores de 40 años se mantiene constante.

Cuadro 29. Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres
Variando el Gasto en Educación como Transferencia
Escenario Actual

Miles de pesos de 1993

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Variaciones en el Gasto en Educación como Transferencia | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
| 0 | 12.1 | 18.4 | 24.7 | 31.0 | 37.8 |
| 10 | 22.0 | 29.4 | 36.7 | 44.1 | 51.4 |
| 20 | 50.9 | 54.6 | 58.8 | 63.0 | 66.7 |
| 30 | 61.4 | 62.5 | 63.0 | 64.0 | 64.6 |
| 40 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 45.1 |
| 50 | 8.9 | 8.9 | 8.9 | 8.9 | 8.9 |
| 60 | -28.9 | -28.9 | -28.9 | -28.9 | -28.9 |
| 70 | -47.2 | -47.2 | -47.2 | -47.2 | -47.2 |
| 80 | -33.1 | -33.1 | -33.1 | -33.1 | -33.1 |
| Generaciones Futuras | 28.9 | 36.2 | 43.0 | 50.4 | 57.2 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 139.1 | 97.1 | 74.5 | 62.7 | 51.4 |

B) Escenario Inercial

Del mismo modo, las Cuentas Generacionales para el escenario inercial de las personas nacidas en el 2000 pasa de ser negativo a positivo. Por ejemplo, la cuenta generacional considerando la transferencia en el gasto de educación de 100 por ciento es de -34.1 mp, mientras que al pasar el monto a 75 por ciento y 25 por ciento la cuenta generacional es positiva ubicándose en 2.6 y 78.2 mp respectivamente. Por su parte, las estimaciones de las generaciones futuras pasa de 100.3 mp considerando en su totalidad el gasto en educación como transferencia a 26.8 mp, con una transferencia en educación del 25 por ciento.

Las cuentas de los individuos menores de 40 años disminuyen al aumentar el porcentaje de transferencia de educación, mientras que las cuentas generacionales de los individuos mayores de 40 años se mantienen constantes ante cambios en el porcentaje de transferencia. Sin embargo, aún cuando varía el porcentaje de transferencia, el problema de sostenibilidad que se presentaba en el

escenario actual se resuelve ya que las generaciones futuras pagan menos de impuestos netos que las presentes ($\tilde{N} < N$).

Cuadro 30. Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres
Variando el Gasto en Educación como Transferencia
Escenario Inercial
 Miles de pesos de 1993
 (Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Variaciones en el Gasto en Educación como Transferencia | | | | |
|--|---|----------------|---------------|--------------|--------------|
| | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
| 0 | -34.1 | 2.6 | 40.4 | 78.2 | 116.0 |
| 10 | 9.4 | 45.1 | 80.8 | 116.5 | 152.2 |
| 20 | 142.8 | 151.2 | 159.6 | 168.0 | 176.9 |
| 30 | 156.4 | 160.1 | 163.3 | 166.4 | 169.6 |
| 40 | 131.2 | 131.2 | 131.2 | 131.2 | 131.2 |
| 50 | 66.7 | 66.7 | 66.7 | 66.7 | 66.7 |
| 60 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 6.3 |
| 70 | -26.8 | -26.8 | -26.8 | -26.8 | -26.8 |
| 80 | -24.7 | -24.7 | -24.7 | -24.7 | -24.7 |
| Generaciones Futuras | -100.3 | -57.7 | -15.2 | 26.8 | 69.3 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 193.8 | -2300.0 | -137.7 | -65.8 | -40.3 |

C) Escenario con Reforma Estructural

De acuerdo con el cuadro 31, en el escenario con reforma las cuentas generacionales de los individuos nacidos en el 2000 muestran una tendencia a la baja conforme el monto de la transferencia en educación aumenta. Es decir, pasan de 210 mp con 0 por ciento de transferencia a -80.3 por ciento con 100 por ciento de transferencia en el gasto de educación, lo que significa una disminución de 138 por ciento. De la misma forma, esta tendencia se presenta con las generaciones futuras, sin embargo, para esta generación la reducción es del 257.9 por ciento.

Al igual que en los escenarios anteriores los montos de las personas menores de 40 años también siguen esta trayectoria, es decir, la cuenta

generacional aumenta conforme disminuye el porcentaje de transferencia de educación. Debido a que conforme aumenta la transferencia, el monto de impuestos netos se reduce disminuyendo las estimaciones de cuentas generacionales. Por otra parte, los impuestos netos de los individuos mayores de 40 años no se modificaron al variar el gasto en educación debido a que este grupo ya no recibe ninguna transferencia por este concepto.

Los resultados anteriores para los tres escenarios implican que aún cuando varíe el porcentaje del gasto en educación como transferencia, los escenarios tanto inercial como el de reforma resuelven el problema de sostenibilidad que se presenta en el escenario actual bajo este contexto.

**Cuadro 31. Cuentas Generacionales de Hombres y Mujeres
Variando el Gasto en Educación como Transferencia
Escenario con Reforma Estructural**

Miles de pesos de 1993

(Tasa de Descuento igual 5% y Crecimiento de la Productividad igual 1.5%)

| Generaciones Edad en 2000 | Variaciones en el Gasto en Educación como Transferencia | | | | |
|--|---|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
| 0 | -80.3 | -7.3 | 64.6 | 137.5 | 210.0 |
| 10 | 10.5 | 76.6 | 143.3 | 210.0 | 276.7 |
| 20 | 260.9 | 273.5 | 285.6 | 298.2 | 310.2 |
| 30 | 274.6 | 280.3 | 285.6 | 291.3 | 296.6 |
| 40 | 232.0 | 232.0 | 232.0 | 232.0 | 232.6 |
| 50 | 133.3 | 133.3 | 133.3 | 133.3 | 133.3 |
| 60 | 49.9 | 49.9 | 49.9 | 49.9 | 49.9 |
| 70 | -4.7 | -4.7 | -4.7 | -4.7 | -4.7 |
| 80 | -12.6 | -12.6 | -12.6 | -12.6 | -12.6 |
| Generaciones Futuras | -201.6 | -119.2 | -36.7 | 45.1 | 127.6 |
| Diferencia %: Futuras vs. 0 | 151.0 | 1521.4 | -156.9 | -67.2 | -39.3 |

4.4 Cuentas Generacionales Variando los Ingresos Petroleros.

En esta sección se analizan las Cuentas Generacionales de los tres escenarios variando los ingresos del petróleo. Esto debido a que el precio internacional de este insumo es muy volátil y que los ingresos del petróleo para el sector público mexicano son de gran relevancia.

Los siguientes cuadros resumen las Cuentas Generacionales considerando el gasto en educación como transferencia y como gasto en consumo del gobierno y las variaciones de los ingresos del petróleo del 100, 75, 50 y 0 por ciento.

A) Escenario Actual

El cuadro 32 muestra las estimaciones para el escenario actual. Podemos observar que los ingresos petroleros no son significativos para las generaciones presentes considerando el gasto en educación como transferencia y como gasto en consumo del gobierno ya que su cuenta generacional no se modifica al variar estos ingresos. Esto se debe a que la cuenta de las generaciones presentes no depende del valor presente de los ingresos petroleros. Además las variaciones en los ingresos petroleros implican una reducción en la riqueza neta del país, o lo que es lo mismo, un incremento en la deuda. Dado que la trayectoria del gasto en consumo de gobierno se mantiene sin cambio, el aumento en la deuda neta del gobierno implica que los impuestos netos de las generaciones futuras deben aumentar a fin de satisfacer la restricción intertemporal del gobierno.

Por el contrario, la cuenta de las generaciones futuras en el escenario actual varía considerablemente al cambiar los ingresos del petróleo de 100 a 0 por ciento, pasando de 28.9 mp a 61.4 mp considerando el gasto en educación como transferencia y de 57.2 mp a 89.8 mp considerando el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno. Sin embargo, el problema de sostenibilidad se mantiene aún cuando se eliminan por completo los ingresos petroleros, ya que los

individuos de generaciones futuras pagan más impuestos netos que las generaciones presentes ($\tilde{N} > N$).

Cuadro 32. Cuentas Generacionales Hombres y Mujeres
Variando los Ingresos Petroleros
Escenario Actual
Miles de pesos
(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| | Cuentas Generacionales | Variación de los Ingresos Petroleros | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 100% | 75% | 50 % | 0% |
| Gasto en Educación como Transferencia | Nacidos en 2000 | 12.1 | 12.1 | 12.1 | 12.1 |
| | Generaciones Futuras | 28.9 | 37.3 | 45.1 | 61.4 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>139.1</i> | <i>208.7</i> | <i>273.9</i> | <i>408.7</i> |
| Gasto en Educación como Gasto de Consumo del Gobierno | Nacidos en 2000 | 37.8 | 37.8 | 37.8 | 37.8 |
| | Generaciones Futuras | 57.2 | 65.6 | 73.5 | 89.8 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>51.4</i> | <i>73.6</i> | <i>94.4</i> | <i>137.5</i> |

B) Escenario Inercial

Para el escenario inercial, la carga fiscal también aumenta al disminuir los ingresos del petróleo para las generaciones futuras, mientras que para las generaciones presentes se mantiene constante bajo los dos esquemas del gasto en educación. En el cuadro 33 se observa que la cuenta de las generaciones futuras aumenta 52 por ciento al pasar los ingresos del petróleo del 100 a 0 por ciento considerando el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno. Por otra parte, en el escenario con educación como transferencia la cuenta de las generaciones futuras aumenta conforme disminuyen los ingresos petroleros pasando de 69.3 mp considerando los ingresos del petróleo de 100 por ciento a 149.1 mp sin considerar los ingresos petroleros.

A pesar de esto, sólo en el contexto en donde se eliminan los ingresos del petróleo, considerando el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno y como transferencia, se presenta el problema de sostenibilidad de las

finanzas públicas que se da en el escenario actual. Por el contrario en los otros contextos no se presenta este problema ya que las generaciones presentes pagan más de impuestos netos que las futuras ($\tilde{N} < N$).

Cuadro 33. Cuentas Generacionales Hombres y Mujeres
Variando los Ingresos Petroleros
Escenario Inercial
 Miles de pesos
 (Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| | Cuentas Generacionales | Variación de los Ingresos Petroleros | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| | | 100% | 75% | 50 % | 0% |
| Gasto en Educación como Transferencia | Nacidos en 2000 | -34.1 | -34.1 | -34.1 | -34.1 |
| | Generaciones Futuras | -100.3 | -80.3 | -60.4 | -20.5 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>193.8</i> | <i>135.4</i> | <i>76.9</i> | <i>-40.0</i> |
| Gasto en Educación como Gasto de Consumo del Gobierno | Nacidos en 2000 | 116.0 | 116.0 | 116.0 | 116.0 |
| | Generaciones Futuras | 69.3 | 89.2 | 109.2 | 149.1 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>-40.3</i> | <i>-23.1</i> | <i>-5.9</i> | <i>28.5</i> |

C) Escenario con Reforma Estructural

El siguiente cuadro muestra los cálculos para el escenario con reforma, variando los ingresos petroleros. Al igual que en los escenarios anteriores la cuenta generacional de las persona nacidas en el 2000 en los dos contextos se mantiene constante ante variaciones en los ingresos petroleros. La cuenta de las generaciones futuras tiende a aumentar conforme disminuyen los ingresos petroleros, pasando de -201.6 mp con un ingreso de 100 por ciento a -124.4 mp eliminando los ingresos petroleros, considerando el gasto en educación como transferencia. De la misma manera, al considerar el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno la cuenta de las generaciones futuras aumenta de 124.6 mp a 204.7 mp al pasar los ingresos petroleros del 100 a 0 por ciento.

Por su parte, bajo este escenario el problema de sostenibilidad que se da en el escenario actual se puede resolver ya que las generaciones presentes pagan más que las generaciones futuras ($\tilde{N} < N$) eliminando así este problema.

**Cuadro 34. Cuentas Generacionales Hombres y Mujeres
Variando los Ingresos Petroleros
Escenario con Reforma Estructural**

Miles de pesos

(Tasa de Descuento 5% y Crecimiento de la Productividad 1.5%)

| | Cuentas Generacionales | Variación de los Ingresos Petroleros | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 100% | 75% | 50 % | 0% |
| Gasto en Educación como Transferencia | Nacidos en 2000 | -80.3 | -80.3 | -80.3 | -80.3 |
| | Generaciones Futuras | -201.6 | -182.2 | -162.7 | -124.4 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>151.0</i> | <i>126.8</i> | <i>102.6</i> | <i>54.9</i> |
| Gasto en Educación como Gasto de Consumo del Gobierno | Nacidos en 2000 | 210.0 | 210.0 | 210.0 | 210.0 |
| | Generaciones Futuras | 124.6 | 147.0 | 166.4 | 204.7 |
| | <i>Diferencia Porcentual</i> | <i>-39.3</i> | <i>-30.0</i> | <i>-20.8</i> | <i>-2.5</i> |

Conclusiones

La metodología de Cuentas Generacionales compara el valor presente de la carga impositiva neta que habrá de enfrentar el individuo promedio de una generación futura con el que enfrenta un individuo nacido hoy. En este marco, cuando la carga impositiva neta del individuo de la generación futura resulta mayor que la carga neta de un individuo nacido hoy, se dice que la política fiscal es inviable o insostenible, ya que el gobierno forzosamente tendrá que aumentar su recaudación para poder satisfacer su restricción presupuestal intertemporal.

Esta investigación utilizó esta metodología para evaluar la situación actual de las finanzas públicas y las situaciones que se dieran si se llevara a cabo el PRONAFIDE. Para los tres escenarios, el actual, inercial y con reforma estructural, se realizaron dos estimaciones alternativas de Cuentas Generacionales. En la primera alternativa se consideró al gasto en educación como gasto corriente, mientras que la segunda supuso al gasto en educación como una transferencia. En ambos casos, los resultados sugieren que existe un problema de sostenibilidad en el escenario actual ya que los individuos de generaciones futuras pagan más impuestos netos que los individuos de generaciones presentes. Esto implica que el gobierno necesita realizar ajustes en la política vigente a fin de procurar la viabilidad de las finanzas públicas en el largo plazo. Por su parte, los resultados del escenario inercial y con reforma estructural indican que la carga fiscal neta de las generaciones futuras es menor que la de generaciones presentes. Esto implica que bajo estos contextos las finanzas públicas son sostenibles en el largo plazo.

Adicionalmente, se consideraron variaciones en el monto de transferencia en educación y en los ingresos petroleros. Para el primer caso se consideraron variaciones en el monto de transferencia de 75, 50 y 25 por ciento. Se encontró que en el escenario actual las políticas públicas no son sostenibles ya que las generaciones presentes pagarán menos impuestos netos que las generaciones futuras. Por el contrario, en el escenario inercial y con reforma estructural se

encontró que la carga fiscal neta de las generaciones futuras es menor que la que enfrentan las generaciones presentes. Para el segundo caso las variaciones en los ingresos petroleros fueron de 100, 75, 50 y 0 por ciento considerando el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno y como transferencia. Se encontró que bajo el escenario actual las finanzas públicas no son sostenibles ya que la carga fiscal neta de las generaciones futuras es mayor que la carga de las generaciones presentes. Asimismo, para el escenario inercial se encontró que al eliminar los ingresos petroleros el problema de sostenibilidad se presenta debido a que el monto de impuestos que pagan las generaciones presentes es 40 por ciento menor a el monto que pagan las generaciones futuras considerando el gasto en educación como transferencia y 28.5 por ciento considerando el gasto en educación como gasto en consumo del gobierno. Sin embargo para los demás contextos no se presentó este problema. Para el escenario con reforma estructural se encontró que en todos estos contextos las generaciones futuras enfrentan cargas fiscales menores que las de generaciones presentes.

Dado lo anterior, la principal conclusión de esta investigación es que el escenario con reforma estructural y el escenario inercial, en algunos casos este último, resolverían el problema de sostenibilidad que presentan las finanzas públicas actuales, aún cuando en estos escenarios del PRONAFIDE no se alcanza el equilibrio intergeneracional ($\dot{N}=N$). Para el caso de México es de suma importancia llevar a cabo las reformas estructurales que contempla dicho programa con el fin de mejorar sustancialmente las finanzas públicas y hacerlas sostenibles en el largo plazo.

Anexo II. Elementos de la Política Fiscal de Mediano Plazo

I. Política de Ingresos.

- Impuesto sobre la renta para empresas. Continuar con la revisión de los tratamientos preferenciales y simplificar los regímenes fiscales existentes en materia de impuesto sobre la renta.
- Impuesto sobre la renta para personas físicas. Incorporar cambios sustanciales en el cálculo del gravamen, especialmente en relación con el número de tarifas existentes y disminuir el número de conceptos exentos.
- Impuesto al valor agregado. Reforzar la estructura del impuesto al valor agregado y con ello, el potencial recaudatorio de este gravamen.
- Federalismo fiscal. Aumentar las fuentes de ingreso a las cuales tienen un acceso real los gobiernos estatales y municipales.
- Precios y tarifas. Mantener la política de fijar los precios y tarifas de los bienes o servicios comerciables con base en referencias internacionales y establecer los de los bienes o servicios no comerciables con base en los costos económicos de producción; continuar la política de precios de gasolinas y diesel basadas en precio al productor y uno al consumidor; y reducir gradualmente los subsidios generalizados a las tarifas de energía eléctrica para uso doméstico, substituyéndolos por subsidios enfocados a la población de menores recursos.

II. Política de gasto.

- Mantener niveles de gasto congruentes con la política de ingresos y de endeudamiento público.
- Procurar que el presupuesto se asigne a programas asociados a metas específicas.
- Fortalecer el gasto regional.
- Reducir el ritmo de crecimiento del gasto corriente, especialmente el de servicios personales.
- Incrementar el gasto social y el gasto en inversión.

- Contar con indicadores de resultados que permitan evaluar, de manera objetiva, el cumplimiento de las metas establecidas.
- Promover la realización de proyectos de inversión con base en la aplicación de criterios costo-beneficio.
- Aumentar el ahorro público, para asignar mayores recursos a la inversión gubernamental y al gasto social.
- Alentar una mayor participación de la inversión privada y social en el desarrollo de la infraestructura.
- Modernizar la presentación y el proceso de aprobación del presupuesto.
- Establecer mecanismos que aseguren la transparencia en el ejercicio y la aplicación del gasto público.

III. Política de deuda pública.

- Mejorar el perfil de amortizaciones de la deuda pública.
- Disminuir el costo de financiamiento del sector público.
- Reducir la vulnerabilidad de las finanzas públicas a movimientos en la tasa de interés y el tipo de cambio.
- Atenuar el impacto de los choques externos que resulten en cambios en la disponibilidad de recursos en los mercados internacionales de capital.
- Continuar con el desarrollo de la curva de rendimiento de largo plazo en el mercado doméstico.
- Aprovechar los términos y condiciones favorables de los financiamientos de los Organismos de Financiamiento Internacionales, incluyendo los trabajos que se realizan por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo en proyectos y programas de los sectores educación, salud, agropecuario y vivienda, entre otros.
- Ampliar la base de inversionistas incrementando la participación de aquellos que dedican sus recursos casi exclusivamente a instrumentos de deuda con grado de inversión.
- Construir una curva de rendimientos bien definida en los mercados de euros y yenes, tal y como actualmente existe en dólares.

-
- Mejorar la composición del portafolio de deuda externa del Gobierno Federal mediante el intercambio y/o retiro de instrumentos.

IV. Fortalecimiento del marco institucional.

- Establecer una trayectoria multianual para los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP) congruente con la sostenibilidad de la deuda pública en el mediano plazo.
- Limitar el financiamiento del gasto corriente con endeudamiento público e ingresos no recurrentes.
- Garantizar que la creación de nuevos programas o la ampliación de los existentes esté respaldada con fuentes de financiamiento propias y estables.
- Otorgar claridad a los procedimientos de aprobación y ejecución de la Ley de Ingreso y el Presupuesto de Egresos de la Federación.
- Establecer la elaboración de presupuestos multianuales que permitan garantizar la consecución de los proyectos de inversión y de gasto social en los sectores estratégicos.
- Fortalecer la función del Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros.
- Profundizar los avances en la transparencia de las cuentas fiscales.
- Reconocer los pasivos laborales que se vayan generando, así como constituir las provisiones y reservas para afrontar el pago de las obligaciones asociadas a las pensiones de los trabajadores de las entidades y dependencias tanto federales como estatales.

Anexo I. Reformas Financieras Aprobadas por el H. Congreso de la Unión durante 2001 y 2002

Cuadro 35. Objetivos y Estrategias de la Reforma Financiera

| Iniciativa | Objetivos | Estrategias |
|--|--|---|
| Ley de Instituciones de Crédito y Ley para Regular las Agrupaciones Financieras. | <ul style="list-style-type: none"> - Canalizar una mayor proporción del ahorro nacional a través del sistema financiero. - Fomentar el ahorro de largo plazo. - Fortalecer la regulación y la supervisión. - Promover la transparencia, la competencia y el desarrollo de nuevos productos y servicios financieros. - Fortalecer el gobierno corporativo en las instituciones de crédito. - Ampliar la gama de servicios. | <ul style="list-style-type: none"> - Introducir mecanismos de identificación oportuna de riesgos, basados en el nivel de capitalización de las instituciones bancarias. - Complementar la regulación existente sobre los créditos relacionados. - Introducir la figura del consejero independiente. - Crear un Comité de Auditoría Interna a nivel Consejo en los bancos. - Adecuar el uso de las nuevas tecnologías a la regulación sobre la provisión de servicios bancarios. - Permitir a las instituciones bancarias ofrecer servicios complementarios a su función. |
| Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, Ley Federal de Instituciones de Fianzas y Ley sobre el Contrato de Seguro. | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer el marco institucional y regulatorio en el que se desarrollan las actividades de las instituciones de seguros y fianzas, de acuerdo con estándares internacionales. - Incrementar la eficiencia del funcionamiento de las instituciones de seguros. - Homologar el marco jurídico del sector asegurador con el que está vigente para el sector financiero. - Desarrollar las mejores prácticas de gobierno corporativo entre los intermediarios. | <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la estructura corporativa de estas instituciones. - Establecer una base jurídica para la adecuada dispersión de riesgo mediante el uso de reaseguradoras y reafianzadoras. - Incluir como actividad permitida la distribución de acciones de sociedades de inversión. - Incorporar lineamientos uniformes para obtener la autorización para operar los distintos ramos de seguros. - Permitir que un mismo inversionista mantenga dos o más instituciones para una misma operación o ramo. - Establecer la especialización de instituciones de seguros de vida y no-vida con el propósito de proteger los intereses de los asegurados. - Permitir a las aseguradoras y afianzadoras apalancar su capital a través de la emisión de deuda, así como al permitirles la contratación del reaseguro financiero. |
| Ley del Ahorro y Crédito Popular y Ley Orgánica del Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros. | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer el marco institucional y regulatorio en el que se desarrollan las actividades de ahorro y crédito popular. - Incrementar el acceso de los sectores de menores ingresos y las pequeñas empresas al sector financiero formal. - Establecer las condiciones para fomentar el desarrollo de un sistema de ahorro y crédito popular. | <ul style="list-style-type: none"> - Crear el Banco de Ahorro Nacional y Servicios Financieros para proveer servicios de ahorro y crédito a los sectores de la población que no tienen acceso a las instituciones financieras tradicionales. - Ofrecer servicios de asesoría y capacitación a las entidades de ahorro y crédito popular. - Regular las actividades y operaciones de las entidades de ahorro y crédito popular. |
| Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito. | <ul style="list-style-type: none"> - Definir el marco legal que regula a las organizaciones auxiliares del crédito y a las casas de cambio. - Establecer procedimientos que permitan detectar operaciones con recursos de procedencia ilícita. | <ul style="list-style-type: none"> - Limitar a un máximo de diez mil dólares de EE.UU. el monto de las transacciones realizadas por un mismo cliente con los centros cambiarios. - Incluir los plazos en que la autoridad debe resolver las promociones presentadas por los representantes de las organizaciones auxiliares del crédito y casas de cambio. |

Cuadro 35. (Continuación)

| Iniciativa | Objetivos | Estrategias |
|---|--|--|
| Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal. | <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la oferta de vivienda para los trabajadores asalariados y no asalariados. | <ul style="list-style-type: none"> - Promover la construcción y adquisición de viviendas, preferentemente de interés social. - Impulsar la bursatilización de activos. - Aumentar la oferta de crédito para la construcción y adquisición de vivienda. |
| Ley para Regular las Sociedades de Información Crediticia. | <ul style="list-style-type: none"> - Regular la constitución y operación de las sociedades de información crediticia. - Establecer reglas transparentes para la constitución y revocación de este tipo de sociedades. | <ul style="list-style-type: none"> - Generar un marco legal para que estas sociedades funcionen de manera adecuada en la provisión de información crediticia. - Definir conceptos básicos relacionados con los sujetos, el objeto, las autoridades competentes y el tipo de información a manejar. |
| Ley de Sociedades de Inversión. | <ul style="list-style-type: none"> - Promover el crecimiento y desarrollo de estas sociedades. - Brindar una adecuada transparencia a la operación de las sociedades de inversión, así como a la divulgación de la información que debe hacerse del conocimiento del público en general. - Evitar conflictos de intereses en el manejo de los recursos confiados por el público a las sociedades de inversión. - Detonar la participación del pequeño inversionista en una más amplia gama de instrumentos de ahorro. | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer nuevas reglas en el gobierno corporativo de estas sociedades, dotándolas de un consejo de administración independiente y profesional. - Incorporar la figura del contralor normativo. - Prohibir a las casas de bolsa e instituciones de crédito actuar directamente como sociedades operadoras. - Flexibilizar el régimen de inversión. - Introducir la figura de distribuidor de fondos de inversión. - Permitir que las sociedades de inversión inviertan en acciones de otras sociedades de inversión, en títulos emitidos en el exterior, en derivados e inclusive en bienes raíces. - Permitir la existencia de empresas cuya única finalidad consista en distribuir acciones de sociedades de inversión. |
| Ley del Mercado de Valores y Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. | <ul style="list-style-type: none"> - Impulsar la modernización de las casas de bolsa y ubicar la operación y comportamiento de los distintos agentes que interactúan en los mercados financieros nacionales dentro de estándares internacionales. - Promover el desarrollo del mercado de valores haciéndolo más transparente, líquido y eficiente. - Asegurar que los derechos básicos de los ahorradores que compran acciones o títulos de deuda sean cabalmente respetados. - Fomentar la emisión de acciones y títulos de crédito en ofertas públicas. - Mejorar el gobierno corporativo de la Bolsa Mexicana de Valores. | <ul style="list-style-type: none"> - Incorporar un mayor nivel de revelación de información por parte de las emisoras. - Disminuir los porcentajes de tenencia requeridos para el ejercicio de los derechos de accionistas minoritarios. - Permitir a las minorías de empresas que cotizan en bolsa nombrar a un comisario y demandar por la vía civil a consejeros y comisarios de la emisora cuando se hayan violado sus derechos como accionistas. - Introducir la figura del Consejero Independiente en las casas de bolsa y las empresas que cotizan en bolsa. - Introducir la figura del contralor normativo en las casas de bolsa. - Limitar la cantidad de acciones sin derecho a voto o de voto restringido que las emisoras pueden colocar en el mercado. - Establecer nuevas reglas de gobierno corporativo. - Incluir marcos autoregulatorios sólidos. - Facultar a la CNBV para dictar en qué casos la compra de paquetes relativamente grandes de acciones requerirá de una oferta pública por parte del comprador. - Establecer reglas para eliminar las prácticas de manipulación y simulación del mercado, así como el uso de información privilegiada. - Crear el certificado bursátil como instrumento idóneo para la emisión de deuda de largo plazo. |

Cuadro 35. (Continuación)

| Iniciativa | Objetivos | Estrategias |
|---|--|--|
| Ley de Instituciones de Crédito (en lo referente a la banca de desarrollo) y Leyes Orgánicas de: Nacional Financiera; Banco de Comercio Exterior; Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos; Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada; Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros y de Sociedad Hipotecaria Federal. | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer como su objetivo llevar a cabo operaciones de fomento a sectores productivos, pero preservando su capital. - Otorgar a las instituciones una mayor autonomía de gestión, pero a cambio de exigirle un proceso transparente de rendición de cuentas. - Mejorar su gobierno corporativo. - Reducir el exceso de regulación. - Otorgar mayor autonomía de gestión en materia administrativa. | <ul style="list-style-type: none"> - Eliminar facultades discrecionales de los órganos de administración y de los funcionarios, relativas a pensiones y jubilaciones. - Establecer la autoridad de la SHCP para fijar montos de endeudamiento neto externo e interno, y de intermediación financiera. - Establecer la obligación de las instituciones de crear fideicomisos para fortalecer su capital con fondos aportados por ellas mismas. - Crear comités que apoyen a los órganos de administración en la toma de decisiones en materia de sueldos y prestaciones y de administración integral de riesgos. - Incorporar a un consejero independiente a los órganos de administración. - Transparentar las operaciones a través de informes periódicos públicos. - Reforzar la cultura de cumplimiento de obligaciones financieras. - Fortalecer los servicios de asistencia técnica y capacitación. |
| Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro | <ul style="list-style-type: none"> - Impulsar el crecimiento de este sector, incrementando el flujo de ahorro de largo plazo. - Promover una administración profesional y especializada de los recursos de los trabajadores. - Fortalecer las medidas de control | <ul style="list-style-type: none"> - Autoriza la apertura de las cuentas individuales para trabajadores no afiliados. - Permite a las Afores la administración de otros fondos de previsión social - Otorga nuevas facultades a la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) en materia de autorización de comisiones que promoverán un sistema más competitivo |

Fuente: SHCP

Bibliografía

Arellano, Augusto. (1999), "Sustentabilidad de la Política Fiscal en México: Un enfoque de Largo Plazo". Tesis ITAM

Auerbach, Alan., Gokhale, Jagadeesh. and Kotlikoff, Laurence. (1991), "Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting". *Tax Policy and the Economy*, Vol. 55 –110.

Auerbach, Alan., Gokhale, Jagadeesh. and Kotlikoff, Laurence. (1991). "Social Security and Medicare Policy from the Perspective of Generational Accounting". Working Paper No. 3915. National Bureau of Economic Research.

Auerbach, Alan. and Oreopoulos, Philip. (1999), "Generational Accounting and Immigration in the United States". University of California, Berkeley. March.

Bauer, Andreas (2002), "The Financial Soundness of Mexico's Pension System". Mexico: Selected Issues, International Monetary Fund. October.

Cardarelli, Roberto., Sefton, James. and Kotlikoff, Laurence. (2000), "Generational Accounting in the UK". *The Economic Journal* No. 110, November. 547-574.

Collard, David. (2000), "Generational Accounting and Generational Transfers". *Global Social Policy*, University of Bath. June.

Consejo Nacional de Población. "Proyecciones de la Población en México". http://www.conapo.gob.mx/m_en_cifras/principal.html

Gokhale, Jagadeesh., Page, Benjamin. and Sturrock, John. (1997), "Generational Accounts for the United States: An Update". *Economic Review Bank of Cleveland*, 4th Quarter.

Gokhale, Jagadeesh, and Kotlikoff, Laurence. (1998), "Medicare from the Perspective of Generational Accounting". Working Paper No. 6596. National Bureau of Economic Research.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, "Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2000 (ENIGH)".

Kotlikoff, Laurence. and Leibfritz, Willi. (1998), "An International Comparison of Generational Accounts". Working Paper No. 6447. National Bureau of Economic Research.

Kotlikoff, Laurence. (2001), "Generational Policy". University of Boston and NBER. February.

Levy, Joaquim. and Doré, Ousmane, (1998), "Generational Accounting for France". IMF WP/98/14. International Monetary Fund. February.

Oreopoulos, Philip. "Matlab Generational Accounting Program".
<http://elsa.berkeley.edu/user/burch/research.htm>.

Presidencia de la República (2002). "Segundo Informe de Gobierno"
<http://informe.presidencia.gob.mx/Informes/2002Fox2/website/cfm/index.cfm>

Sales, Carlos., Solís, Fernando. and Villagómez, Alejandro. (1996), "Pension System Reform: The Mexican Case". Working Paper No. 5780. National Bureau of Economic Research.

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

Santaella, Julio. (2000), "La Viabilidad de la Política Fiscal: 2000-2005". Una Agenda para las Finanzas Públicas de México, Cap. 2. Gaceta de Economía, Número Especial. Primavera. ITAM

Schwartz, Moisés., Tijerina, Alfredo. y Torre, Leonardo., (2002), "Reglas Macrofiscales para México". Mimeo. Julio.

Secretaria de Hacienda y Crédito Público, (2002). "Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas y Deuda Pública" <http://www.hacienda.gob.mx/eofp/index.html>

Secretaria de Hacienda y Crédito Público, (2002). "Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo" <http://www.shcp.gob.mx/index01.html>

Secretaria de Hacienda y Crédito Público, (2002). "Requerimientos Financieros del Sector Público y sus Saldos Históricos. Metodología"
<http://www.shcp.gob.mx/index01.html>

Torre, Leonardo. (2002), "Cuentas Generacionales y la Sustentabilidad de las Finanzas Públicas en México". Mimeo.

