

SEGURIDAD SOCIAL Y EL "BABY BOOM GENERATION"

Alejandro Alarcón*

EXTRACTO

Uno de los asuntos más controvertidos, en la década de los años 80 para el Congreso de los EE.UU., ha sido la reforma de la seguridad social. El debate ha sido arduo y ésta parece ser la razón de por qué el Congreso sólo ha implementado cambios que ajustaran las proyecciones de ingresos y gastos en el sistema de seguridad social, tal que el mismo no presente déficit en el largo plazo, así solamente hay unos pocos cambios en la estructura básica del programa, los cuales, cuando se propusieron, fracasaron en la obtención del apoyo político suficiente. Un consenso sustancial es la clave para cualquier intento de reforma, ya que permite establecer lo que está malo en el sistema actual y ver cual es la alternativa "Pareto superior". La literatura ha señalado variados temas en los que se muestran ejemplos para la no existencia de consenso en el área. Por ejemplo, existen algunas publicaciones concernientes a conceptualizar cómo serían distribuidos los costos y beneficios del sistema, y cada uso de la conceptualización tiene su propia definición de equidad.

Consideraremos un modelo de competencia entre grupos de presión por influencia política, como el desarrollado por G. Becker (1983), donde el equilibrio político es derivado en términos de la presión de cada grupo, quienes, al mismo tiempo, determinan el monto de beneficios y "contribuciones" (impuestos) pagados en el sistema.

ABSTRACT

One of the most controversial issues in the 1980's for the Congress of the U.S. has been social security reform. The debate has been hard, which seems to be the reason why the Congress only enacted changes that could bring projections of revenue and expenses in the social security program into balance; but only there were few changes in the basic structure of the program, which, when they were proposed, failed to gain enough political support. A substantial political consensus is the key ingredient for any reform attempt since it allows one to establish what is wrong with the current system and which is the "Pareto Superior" alternative. The literature has addressed several areas which show expression for such a non-consensus. For example, there exist several issues concerning how to conceptualize how cost and benefits of the system should be distributed, and each conceptualization uses its own definition of equity.

We will consider a model of competition among pressure groups for political influence as it was developed by G. Becker (1983), where political equilibrium is derived in terms of pressure of each group which, at the same time, determines the amount of benefits and "contributions" (taxes) paid in the system.

* Director Departamento de Estudios, Subsecretaría de Desarrollo Regional del Ministerio del Interior. Candidato a Doctor en Economía de la Universidad de Rochester y profesor de la Universidad Gabriela Mistral.

Agradezco a Eric Hanusheck por sus valiosos comentarios y su ayuda en el desarrollo de las ideas que subyacen en este artículo, y a Marcus Berliani por sus comentarios sobre este paper. También me he beneficiado de los comentarios de Takao Katonaka y las sugerencias de John Herman en una versión anterior de éste. Asimismo antes recibí valiosos comentarios de Jeff Banks. Francis Vella hizo útiles anotaciones a la última versión de este artículo. Sin embargo, cualquier error u omisión es de mi responsabilidad.

SEGURIDAD SOCIAL Y EL "BABY BOOM GENERATION"

Alejandro Alarcón

1. INTRODUCCION

Uno de los asuntos más controvertidos, en la década de los años 80 para el Congreso de los EE.UU., ha sido la reforma de la seguridad social. El debate ha sido arduo y ésta parece ser la razón de por qué el Congreso sólo ha implementado cambios que ajustaran las proyecciones de ingresos y gastos en el sistema de seguridad social, tal que el mismo no presente déficit en el largo plazo, así solamente hay unos pocos cambios en la estructura básica del programa, los cuales, cuando se propusieron, fracasaron en la obtención del apoyo político suficiente. Un consenso sustancial es la clave para cualquier intento de reforma, ya que permite establecer lo que está malo en el sistema actual y ver cual es la alternativa "Pareto superior". La literatura ha señalado variados temas en los que se muestran ejemplos para la no existencia de consenso en el área. Por ejemplo, existen algunas publicaciones concernientes a conceptualizar cómo serían distribuidos los costos y beneficios del sistema, y cada uso de la conceptualización tiene su propia definición de equidad.¹

Por ley, la administración de la seguridad social (ASS) debe dar al Congreso, cada año, proyecciones a 75 años de los gastos e ingresos del sistema bajo la legislación vigente. De estas proyecciones, el Congreso puede ajustar la ley para evitar una crisis financiera en el sistema. Sin embargo, este proceso no ha funcionado bien debido a que el equilibrio de gastos e ingresos de corto plazo es afectado por supuestos económicos y el de largo plazo es muy sensible a los supuestos demográficos. Luego, en este contexto, los gastos están muy ligados a las tendencias del nivel de precios, mientras que los ingresos están ligados a las tendencias de los niveles de salarios promedios imponibles. Los factores claves en la correcta proyección de equilibrios de corto plazo son las proyecciones correctas para las tasas de crecimiento de precios y salarios.

* *Estudios de Economía*, publicación del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, vol. 16, nº2, noviembre de 1989.

¹ Véase Thomas (1983).

En el largo plazo, los sucesos demográficos son más importantes que los sucesos económicos. Así, cuando el *baby boom generation*, empiece a alcanzar la edad de retiro, la razón de trabajadores activos a jubilados declinará dramáticamente.

Como se dijo antes, las proyecciones han sido desarrolladas por la ASS y mostraron bajo supuestos intermedios, que:² "Se espera que los fondos de pensiones sean suficientes para permitir el pago oportuno de los beneficios del OASDI (Seguro de Vejez y Supervivencia (OASI) y Seguro de Invalidez (DI) por muchos años en el futuro. Las estimaciones de largo plazo, a 75 años, indican que, bajo supuestos intermedios, el programa OASDI experimentará saldos positivos en los beneficios entregados durante tres décadas aproximadamente. En la primera parte del período de proyección de 75 años, los saldos positivos casi compensarán los déficit posteriores, de modo que podría decirse que el programa como un todo, tendría un saldo compensado.

El informe reconoce que los déficit de seguros, en la proyección de 75 años, son causados, básicamente, por la tendencia demográfica ya mencionada. Sin embargo, hay varios argumentos que sugieren que, actualmente, el largo plazo presentará un déficit que no sería compensado por el saldo acumulado que resulta de la primera parte de tal período.

Como argumenta Thompson (1983), es perfectamente posible que los futuros parlamentarios no permitan esa acumulación, porque habrá una gran presión para usarla en el programa de seguros de Hospital (HI), el que tiende a mostrar déficit.

Boskin, Avrin y Cone (1983) han demostrado que el sistema "muestra una crisis de fondos de grandes proporciones en el largo plazo". Ellos informaron en 1983 que el déficit de largo plazo en el sistema OASI, en 1982, estaba por sobre un trillón de dólares. Este déficit era explicado por la diferencia entre el valor presente de los beneficios legislados y el valor presente de los impuestos legislados. Ellos informaron que la causa de este déficit proyectado fue causado por un cambio en la estructura de edad de la población, cuando el *baby boom generation* alcance su edad de jubilación (2010 aproximadamente), la razón jubilados a trabajadores aumentará por sobre el 60 por ciento, y dada la naturaleza del sistema *pay-as-you go*,³ esto implicaría un gran aumento en los impuestos para mantener la razón de beneficios a salarios antes de impuestos, o una disminución significativa en esta razón.

² Informe anual, 1987.

³ N. del T.: El sistema *pay-as-you-go* se conoce como sistema de reparto.

Recientemente, Boskin (1987) ha presentado cálculos de la posición financiera del seguro social y un impacto sobre el ahorro neto nacional bajo varios supuestos económicos, demográficos y financieros posibles en el futuro; su conclusión es que mientras en el corto plazo la posición financiera del seguro social es bastante estable, en el largo plazo parece muy incierta. El cita que aún cuando bajo escenarios económicos y demográficos optimistas es posible generar superávit, es difícil que haya acumulación debido a la presión política que será desarrollada sobre el Congreso con el objeto de aumentar los beneficios o quizás, para disminuir los impuestos, si es posible.

Por lo tanto, todas las proyecciones que se han hecho indican que habrá un déficit de largo plazo, incluyendo aquellos de la Administración del Seguro Social bajo supuestos "pesimistas".⁴

El propósito de esta investigación es hacer un modelo que trate de encontrar las variables que serían ajustadas para saldar el déficit.

Consideraremos un modelo de competencia entre grupos de presión por influencia política, como el desarrollado por G. Becker (1983), donde el equilibrio político es derivado en términos de la presión de cada grupo, quienes, al mismo tiempo, determinan el monto de beneficios y "contribuciones" (impuestos) pagados en el sistema.

2. EL MODELO

Como es usual, cualquier enfoque de comportamiento de grupos de interés tiene como principal motivación la formación de grupos de presión (*lobbies*) para aumentar el "bienestar" (definido en términos generales) de los miembros de este grupo u organización (*lobby*). El modelo que usamos, supone que el ingreso real representa la utilidad, lo cual es conveniente desde el punto de vista del tratamiento teórico del mismo.

Solo hay dos grupos homogéneos en la sociedad, los "jóvenes", quienes hacen las "contribuciones" (impuestos) al sistema y los "viejos", quienes reciben los beneficios. Los llamaremos p y b , respectivamente. Se supone que el sistema está equilibrado en el largo plazo.

Luego, el ingreso de cada individuo del grupo b será:

$$I_b = W_b + PVB_R \quad (1)$$

⁴ Véase la página 7 del Informe Anual, 1987.

donde W_i , $i = b, p$, es la riqueza definida en términos generales y

$$PVB_R = \sum_{t=R}^N B_t / (1+r)^{t-R+1} \quad (2)$$

donde R es la edad de jubilación, N es un número más allá del cual, la probabilidad de vida es cero, B_t es el beneficio por individuo anual y r es la tasa de descuento.

Similarmente,

$$I_p = W_p - PVC_R \quad (3)$$

$$PVC_R = \sum_{t=0}^R C_t / (1+r)^t \quad (4)$$

donde C_t es la "contribución" anual por individuo.

Las ecuaciones (2) y (4) determinan el valor esperado de los beneficios en la vida residual del trabajador y el valor presente de las contribuciones totales de cada individuo al momento del retiro, respectivamente. Ambas ecuaciones involucran valores esperados, luego, todos los beneficios y contribuciones anticipadas son ponderados por la probabilidad de sobrevivencia del individuo en ese momento.

Lo anterior significa que B_t y C_t en las ecuaciones (2) y (4) han incluido las probabilidades de sobrevivencia.

El valor esperado de los beneficios del seguro social y las contribuciones (impuestos) para los individuos de diferentes características (grupos de distinta edad, estado civil, ingreso) han sido informados por Boskin, Kotlikoff, Puffert y Shoven (1987). Reportaron que, en general, el sistema está ofreciendo diferentes "tratos" a los individuos en distintas circunstancias. Así, los últimos grupos (los jóvenes) están enfrentando una caída en sus tasas de retorno,⁵ como también transferencias negativas desde el sistema (la transferencia negativa se define, en general, como la diferencia entre las ecuaciones (2) y (4) de arriba).

⁵ Boskin y Avrin y Cone (1983) han desarrollado ecuaciones similares.

⁶ Tasa de descuento que iguala al valor presente esperado de los beneficios con el valor presente esperado de los impuestos.

Lo anterior parece ser inevitable en un sistema de seguridad social *pay-as-you-go* y lleva a la conclusión de que los individuos preferirían los aumentos en las tasas de impuestos en la medida que están a punto de jubilar, ya que un impuesto más elevado y "por algún tiempo", sería equilibrado con una transferencia mayor cuando pasen a ser trabajadores pasivos.

En un modelo de equilibrio político basado en el voto mayoritario, se puede probar analíticamente que la sociedad favorecería la expansión de un sistema de seguridad social *pay-as-you-go*, porque los cambios en las tasas de impuesto tienden a concentrar el aumento de los beneficios esperados en los ciudadanos de edad mediana y más ancianos a expensas de los ciudadanos más jóvenes.

Un excelente tratamiento sobre este punto puede ser encontrado en Browning (1975).

Nosotros no intentamos, en este artículo, seguir ese análisis; básicamente, porque es bien conocida en la literatura la clase de problemas que presentan aquellos modelos.⁷

Sin embargo, lo precedente subraya un punto importante que puede afectar el modelo que se analiza aquí; en algún grado los jóvenes también podrían considerar beneficios esperados.

Debido a que es poco probable que el sistema desaparezca en el futuro, esto podría afectar nuestra ecuación (3), en el sentido de que en el ingreso real correspondiente a cada individuo del grupo p podría ser considerado un término extra que refleja los beneficios esperados futuros. Así, los "malos negocios" de un momento en el inicio de la vida de un individuo, pueden pasar a ser "buenos negocios" al final de ella.

Para simplificar el modelo de este artículo, omitiremos esta caracterización suponiendo que, o los individuos jóvenes son miopes al enfrentar esta situación o que el grupo p está formado básicamente por una cantidad de jóvenes suficiente, para permitir que el coeficiente que acompaña a los beneficios esperados en la ecuación (3) sea prácticamente cero. Por último, ésta es una pregunta empírica que está abierta, pero que no intentaremos responder aquí.

Suponemos que hay n individuos que pertenecen al grupo "joven" (p) y m que pertenecen al grupo "viejos" (b).

⁷ Los modelos de votación requieren de la propiedad de "una sola cima" para la existencia de equilibrio, si no se mantiene esta propiedad podría conducir a la "paradoja de votación" o *cycling*. Véase Atkinson y Sussangkarn (1980) pág. 302.

Como el sistema necesita estar en equilibrio en el largo plazo

$$nPVC_R = mPVB_R \quad (5)$$

y podemos suponer que (2) = (4), pero como lo han demostrado todas las proyecciones, habrá una razón menor trabajador-beneficiario cuando el *baby boom generation* alcance la edad de jubilación.

En términos de este modelo, esto significa que la razón n/m caerá, se generará un déficit en el largo plazo y aparecerán "actividades políticas" buscando aumentar el ingreso real de los individuos pertenecientes a los distintos grupos.

Por lo tanto, podemos esperar que los agentes económicos involucrados tienden a endosar campañas en pro de cambios de los beneficios en los impuestos. Podemos suponer que cualquier equilibrio del Fondo de Pensiones ha sido reasignado antes que aparezca este déficit. Luego, las variables que pueden ser ajustadas, son básicamente dos: beneficios o impuestos.

De la tributación de los "jóvenes", el sistema obtiene

$$B = nPVC_R \quad (6)$$

donde n es el número de individuos que todavía no jubila.

A diferencia de Becker (1983), aquí supondremos que el proceso de recaudación de impuestos no genera pérdida inútil,⁴ por ejemplo, este gobierno recauda impuestos de "suma alzada" (N. de. T. *lump sum taxes*).

No obstante, el supuesto no parece ser muy severo, porque existe evidencia que indicaría como sugirió Ballard, Shoven y Whalley (1985), que la carga marginal derivada de los ingresos adicionales (N. del T. *excess burden*) provenientes de los impuestos de seguridad social, es bastante baja.⁵

Como expresamos en (5) los beneficios del seguro social y, por lo tanto, los beneficios pagados a cada miembro del grupo lo son:

$$nPVC^* = B = mPVB^* \quad (7)$$

⁴ N. del T. Llamaremos pérdida inútil al *dead weight loss*.

⁵ Sin embargo, ellos usaron una metodología diferente respecto a lo que Becker sugiere en su paper. Becker, se basa en la pérdida "inútil" de Harberger (1971).

El próximo paso es modelar el comportamiento de los grupos interesados involucrados en este proceso. Debido a que parece ser una manera natural de vincular las actividades políticas con el enfoque económico que deseamos desarrollar aquí.

Como sugirió Becker, necesitamos definir "funciones de influencia" que relacionen beneficios e impuestos pagados en el sistema de seguro social con la presión ejercida por los grupos involucrados en ese sistema.

Se supone que el monto de las contribuciones al sistema está determinado por la siguiente "función influencia".

$$nPVC_R = -I^p(P, X) \quad (8)$$

donde $P = (p_p, p_b)$ es un vector que representa a los dos grupos comprometidos, y x representa otras variables.

Similarmente, el monto disponible para beneficios está determinado por la siguiente función de influencia, que también está relacionada con la presión política.

$$mPVB = I^b(P, X) \quad (9)$$

Por (7) podemos ver que si un grupo, por ejemplo b , aumenta su presión exitosamente, el otro grupo (p) debe aumentar el monto de impuestos que paga. Por lo tanto, necesariamente, en este modelo, (note la línea que subraya las 3 últimas palabras) si b aumenta su presión, p ha disminuido la suya. Luego,

$$I^p + I^b = 0 \quad (10)$$

Básicamente, el juego es de suma cero (en influencia) pero, a diferencia del resultado de Becker, también es de suma cero en beneficios e impuestos debido al supuesto de impuestos y transferencias de suma alzada.

Fundamentalmente, el trabajo de Becker sostiene la idea de que las pérdidas "inútiles" son el principal motivo que lleva a los *lobbies* a aumentar su presión. Como sugerimos antes, existen algunos trabajos en el área que mantienen nuestro supuesto de que las pérdidas "inútiles" no son la motivación relevante, en el caso de la seguridad social, lo cual puede explicar el aumento de la presión proveniente de los distintos grupos.

Lo único que importa es que el sistema de seguridad social el cual, como sabemos, no está totalmente financiado, sino que es un sistema de *pay-as-you-*

go, donde los beneficios para las antiguas generaciones (que pueden ser "representados" por el grupo b en el modelo) son financiados con las contribuciones (impuestos) de la generación que ahora es joven (que pueden ser "representados" por el grupo p).

Al momento en que sobrevenga el déficit, la gente que ha jubilado o que esté por hacerlo, espera recibir beneficios que sean, al menos, similares a los pagados actualmente, pero es obvio que ellos no han pagado un valor presente comparable en el pasado. Por otra parte, la generación joven en ese momento pagaría impuestos que son mayores que los beneficios esperados medidos en valor presente.

Por lo tanto, en términos de este modelo, cuando un grupo aumenta su influencia, el otro grupo necesariamente debe disminuirla.

Dada esta característica del sistema de seguridad social, el grupo b quiere, al menos, mantener el nivel de beneficios y presionará para evitar cualquier reducción en ellos y, por supuesto, presionará para aumentarlos (lo que implica un aumento en los impuestos).

Del mismo modo, el grupo p quiere mantener ese nivel de impuestos como máximo y presionará para evitar cualquier aumento en tal contribución y con mayor razón tratará de reducirlo (lo que implica una reducción en los beneficios). Por lo tanto, tenemos un juego político, el cual, eventualmente, puede determinar ganadores y perdedores.

Antes de caracterizar la forma en que compiten los grupos por la influencia política, debemos decir que igual que en el modelo de Becker, existen algunos grupos con ventajas comparativas en ejercer presión, sin embargo, a diferencia de aquel modelo, en el caso del seguridad social eso no se debe a la pérdida inútil.¹⁰ Estas "ventajas" darán los incentivos a los grupos para evitar el comportamiento pasivo que luego observaremos.¹¹

Establezcamos la forma normal de un juego donde cada jugador tiene un espacio de estrategias (dos en este caso), y exactamente una movida y hace su elección en ausencia de cierto conocimiento sobre las alternativas de los otros jugadores.¹²

¹⁰ El argumento de Becker apunta a que la pérdida inútil da ventaja a los grupos que pagan impuestos en la competencia por influencia, porque la reducción en los impuestos tiene un pequeño efecto sobre las utilidades, mientras mayor es la pérdida inútil.

¹¹ Esta "ventaja" se debe a la eficiencia relativa en el uso de los recursos usados en actividades políticas.

¹² Estoy en deuda con apuntes de clases de Marcus Berliant de donde he tomado esta definición.

Una matriz de pagos indicaría lo siguiente:

		Grupo p	
		No lobby	Lobby
Grupo b	No lobby	5	20
	Lobby	5	-20
Grupo p	No lobby	-20	10
	Lobby	20	10

La matriz de arriba es una variación del Dilema del Prisionero, el cual es muy conocido en la teoría de juegos.¹³ En estas circunstancias es natural modelar la idea de la mayoría de los conflictos de interés políticos y económicos. El juego mostrado arriba es no-cooperativo en el sentido de que las comunicaciones previas al juego y los acuerdos contractuales están prohibidos. El problema de cada individuo dentro de cada grupo (b, p) es decidir si contribuir o no a la formación de un *lobby*.

Los pagos están ligados a sus elecciones y reflejan utilidades que pueden ser, por ejemplo, lineales en el ingreso real. Si asumimos racionalidad, podemos esperar que cada jugador desee maximizar su ingreso real. Así, tenemos la solución y bajo nuestros supuestos observamos que ambos grupos se verán inclinados a apoyar las actividades del *lobby*.

En consecuencia, tenemos un juego de suma positiva distinta de cero,¹⁴ porque ambos grupos fracasan en derrotarse mutuamente en términos absolutos. Los dos grupos competirán por la influencia política y gastarán recursos para este propósito; a pesar de que ambos serán perdedores relativos o al menos uno de ellos ganador relativo, dependiendo este resultado final de la eficiencia relativa de ambos *lobbies* para alcanzar su propio objetivo, también está claro que los dos grupos tienen incentivos para estar comprometidos en este tipo de actividades.

¹³ Véase Lucas y Raiffa (1957), pág. 94.

¹⁴ Por supuesto la solución es un equilibrio de Nash.

Una manera simple de formalizar la producción de presión política es, como en el modelo de Becker, relacionado con los recursos gastados por cada *lobby*.

$$P_p = P_p(t_p, n) \quad (11)$$

donde $t_p = a_p n$

$$P_b = P_b(t_b, m) \quad (12)$$

donde $t_b = a_b m$

donde a_i , $i = p, b$, es el monto gastado en actividades políticas por cada miembro del *lobby*, incluyendo recursos gastados en control del *free riding*, el cual se supone constante.

Para cerrar el modelo necesitamos sustraer los componentes de gasto en actividades políticas, a_b y a_p , de las ecuaciones (1) y (3), respectivamente.

$$L_b = W_b + PVB_R - a_b \quad (13)$$

$$L_p = W_p - PVC_R - a_p \quad (14)$$

cada grupo (b, p) quiere maximizar PVB_R y PVC_R y elegir el monto óptimo de a_b y a_p , respectivamente.

$$dPVB_R/da_b = 1 \quad (15)$$

$$dPVC_R/da_p = -1 \quad (16)$$

de (15) y (16) podemos obtener valores de equilibrio para a_b , a_p , P_b y P_p y desarrollar estáticas comparativas.

La siguiente parte de esta investigación será para explorar el grado de éxito que tendría cada grupo al ejercer presión, donde las variables principales que serán desarrolladas en un trabajo empírico son aquellas relacionadas con la relativa eficiencia comparativa de cada grupo ejerciendo presión y el grado de control sobre las actividades de *free riding* (suponiendo que mientras mayor sea la actividad de *free riding*, más ineficiente será la presión del grupo).

Como se ha especificado en el modelo en términos generales,¹⁵ necesitamos un método que nos permita implementar estáticas comparativas sobre éste.

Luego, usando el teorema de la función implícita podemos reformular el modelo del siguiente modo: nuestros supuestos básicos son (15) y corresponden a la condición de primer orden derivado del problema de maximización.

Por lo tanto, aplicaremos el teorema de la función implícita en este sistema de ecuación.

Por simplicidad, llamaremos:

$$\delta PVB_R / \delta a_b = B = 1 \quad (15a)$$

$$\delta PVC_R / \delta a_p = C = -1 \quad (16a)$$

Luego:

$$\begin{vmatrix} \delta B / \delta a_b & \delta B / \delta a_p & \delta B / \delta n & \delta B / \delta m & \delta B / \delta X \\ \delta C / \delta a_b & \delta C / \delta a_p & \delta C / \delta n & \delta C / \delta m & \delta C / \delta X \end{vmatrix} \begin{vmatrix} da_b \\ da_p \\ dn \\ dm \\ dx \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \end{vmatrix} \quad (17)$$

Tenemos un sistema de dos ecuaciones lineales que podemos manipular y al mismo tiempo hacer algunos supuestos mirando el valor de algunos diferenciales en ella.

Por lo tanto, supongamos que queremos conocer el efecto de un cambio en la variable exógena X (definida arriba) y que las restantes variables exógena no cambian.

Luego:

$$dX = 1, \quad dn = dm = 0$$

Nuestro sistema de ecuaciones pasa a ser:

¹⁵ La estática comparativa de modelos de funciones generales no pueden ser soluciones explícitas, a menos que se aplique el teorema de la función implícita. Véase A.C. Chiang, 1984

$$\begin{vmatrix} \delta B / \delta a_b & \delta B / \delta a_p \\ \delta C / \delta a_b & \delta C / \delta a_p \end{vmatrix} \begin{vmatrix} da_b \\ da_p \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} \delta B / \delta n & \delta B / \delta m & \delta B / \delta X \\ \delta C / \delta n & \delta C / \delta m & \delta C / \delta X \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{vmatrix} \quad (18)$$

Llamando B^0 al jacobiano en el primer término de la ecuación (18) arriba:

$$B^0 \begin{vmatrix} da_b \\ da_p \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} \delta B / \delta X \\ \delta C / \delta X \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \end{vmatrix} \quad (19)$$

$$B^0 \begin{vmatrix} da_b \\ da_p \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -\delta B / \delta X \\ -\delta C / \delta X \end{vmatrix} \quad (20)$$

$$\begin{vmatrix} da_b \\ da_p \end{vmatrix} = -B^{0-1} \begin{vmatrix} \delta B / \delta X \\ \delta C / \delta X \end{vmatrix} \quad (21)$$

La ecuación (21) sería la solución para este problema particular de estática comparativa.

Obviamente se pueden hacer otros ejercicios usando otras variables exógenas.

¿Cómo podríamos implementar esta infraestructura teórica en una empírica?

Como ya sugerimos en el ejercicio teórico anterior, necesitamos conocer los elementos de la matriz B^0 y los valores $\delta B / \delta X$ y $\delta C / \delta X$ en la ecuación 21.

Para este propósito sugerimos la siguiente estrategia metodológica: necesitamos encontrar un set de datos que incluya las siguientes variables endógenas y exógenas (es obvio que podemos usar cualquiera de las proyecciones disponibles o simular alguna de ellas, particularmente valores para a_b y a_p).

Endógenas	Exógenas
PVB_R	n
PVC_R	m
a_b^{*16}	X
a_p^{*16}	

Un segundo paso, en esta metodología, será crear términos cuadráticos y variables de interacción con el set de información primario. Este tipo de términos a menudo son incluidos en modelos donde sospechamos que las variables independientes no tendrían el mismo efecto sobre la variable dependiente, sin considerar los valores de las otras variables independientes,¹⁷ y porque también podría aparecer algún otro elemento en nuestro sistema básico de ecuaciones (17)–(21), bajo distintos supuestos de cambios en otras variables exógenas.

Endógenas	Exógenas	Mezcla
$a_b a_p$	nm	na_b
a_b^2	mX	ma_b
a_p^2	nX	Xa_b
	n^2	na_p
	m^2	ma_p
	X^2	Xa_p

El próximo paso será la regresión.

PVB_R y PVC_R

sobre:

$a_b, a_p, a_b, a_p, a_b^2, a_p^2, nm, mX, nX, n^2, m^2, X^2, na_b, ma_b, Xa_b, na_p, ma_p, Xa_p$

Luego, obtendríamos:

¹⁶ Nótese que de (11) y (12) anteriores, estas variables determinan t_b y t_p , respectivamente.

¹⁷ Véase R. Pindyck y D. Rubinfeld (1981).

$$\begin{array}{l}
 \text{PVB}_R \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \text{PVC}_R
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \alpha_1 a_b + \alpha_2 a_p + \alpha_3 a_b^2 + \alpha_4 a_p^2 + \alpha_5 a_b a_p \\
 + \alpha_6 nm + \alpha_7 mX + \alpha_8 nX + \alpha_9 n^2 + \alpha_{10} m^2 \\
 + \alpha_{11} X^2 + \alpha_{12} na_b + \alpha_{13} ma_b + \alpha_{14} Xa_b \\
 + \alpha_{15} na_p + \alpha_{16} ma_p + \alpha_{17} Xa_p \\
 \\
 \gamma_1 a_b + \gamma_2 a_p + \gamma_3 a_b^2 + \gamma_4 a_p^2 + \gamma_5 a_b a_p \\
 + \gamma_6 nm + \gamma_7 mX + \gamma_8 nX + \gamma_9 n^2 + \gamma_{10} m^2 \\
 + \gamma_{11} X^2 + \gamma_{12} na_b + \gamma_{13} ma_b + \gamma_{14} Xa_b \\
 + \gamma_{15} na_p + \gamma_{16} ma_p + \gamma_{17} Xa_p
 \end{array}
 \quad (22)$$

Entonces, podemos ver de (22) que:

$$\delta \text{PVB}_R / \delta a_b = \alpha_1 + 2\alpha_3 a_b + \alpha_5 a_p + \alpha_{12} n + \alpha_{13} m + \alpha_{14} X$$

$$\delta^2 \text{PVB}_R / \delta a_b^2 = 2\alpha_3 = \delta B / \delta a_b$$

Este es, precisamente, el término de la primera fila, primera columna de nuestra matriz B^a , que es un número.

De este modo, similarmente obtendríamos todos los elementos en la matriz y el vector de la ecuación (21).

El próximo paso será desarrollar el marco empírico de esta investigación.

3. MARCO EMPIRICO

Cuando desarrollamos esta parte del artículo, encontramos algunos problemas en la obtención de la información relacionada a los *lobbies* quienes, en nuestra opinión, eran los principales protagonistas de este juego. Básicamente, hemos encontrado diferentes series de variables que han tenido una extensión de tiempo similar. Sin embargo, el mejor período de tiempo que fue posible analizar, considera solo observaciones limitadas que están relacionadas con uno de los *lobbies*, como se explica más abajo.

Por lo tanto, el intento de estimación del ejercicio de estáticas comparativas, como se propuso anteriormente, aquí ha sido reducido a una propuesta

metodológica para observar cambios en el equilibrio político cuando se observa un cambio en alguna de las variables exógenas del modelo.

Dada la restricción de la información, procederemos a especificar el modelo que estimamos en esta investigación. Primero, resumiremos el modelo como fue descrito anteriormente.

Construcción del modelo

Las ecuaciones básicas establecidas son: (definidas de manera explícita)

$$PVB_R = B(a_b, a_p, n, m, X)$$

$$PVC_R = C(a_b, a_p, n, m, X)$$

La definición para todas estas variables se dio arriba. De las ecuaciones (5), (8) y (9) sabemos que:

$$nPVC_R = mPVB_R$$

de modo que los impuestos totales igualen los beneficios totales.

También hemos supuesto que el monto de los impuestos y beneficios están determinados por "funciones de influencia".

Entonces los impuestos totales se suponen determinados por:

$$nPVC_R = -I^P(P, X)$$

donde I^P es una función de influencia que depende de la presión política (P) y otras variables exógenas (X).

P es un vector $P = P(p_p, p_b)$

Similarmente, los beneficios totales están determinados por:

$$mPVB_R = I^b(P, X)$$

Podemos modelar P como una función de producción de presión política:

$$p_p = p_p(t_p, n)$$

$$\text{donde } t_p = a_p n$$

y

$$p_b = p_b(t_b, m) \text{ donde } t_b = a_b m$$

Podemos esperar que $p_i, i = p, b$, aumenta con $t_i, i = p, b$.

El aumento de n o m , a su vez, tiene dos efectos: un efecto directo de los aumentos en los gastos del *lobby* sobre p_i , que sería positivo, y un efecto indirecto relacionado con el comportamiento del *free riding*, que podría aumentar el costo de ejercer presión. Sin embargo, podemos suponer que existe algún mecanismo de control del *free riding* que permite que el grupo de interés minimice tal comportamiento (para una discusión más detallada de cómo controlar el *free riding*, véase Groves y Ledyard (1977)).

Por lo tanto, supongamos que esta función de producción del tipo Cobb Douglas con retornos constantes a escala tal que al duplicar los mismos, la producción de presión política también se duplica.

Si, por ejemplo, el aumento en los gastos se duplica, se duplica también la producción de presión y simultáneamente esto duplica el monto de beneficios o disminuye el monto de impuestos, de acuerdo a la función que estemos considerando.

Luego, eventualmente, el aumento en los gastos afecta del mismo modo a la producción de presión como éstos afectan a los impuestos y beneficios a través de la función de influencia. En este sentido, podemos medir indirectamente el efecto de los gastos sobre los beneficios e impuestos por medio de las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned} PVB_R &= \alpha_0 + \alpha_1 a_b + \alpha_2 D1 + \alpha_3 X + \alpha_4 m \\ & \hspace{20em} (23) \\ PVC_R &= \gamma_0 + \gamma_1 a_b + \gamma_2 D1 + \gamma_3 X + \gamma_4 n \end{aligned}$$

Nótese que esta es una versión corta del modelo que aparece como sistema de ecuación en (22).

Los parámetros en estas ecuaciones (recién mostradas arriba) nos dicen el efecto de los gastos de cada *lobby* sobre los beneficios e impuestos. También, hemos incluido las variables de población correspondientes a los segmentos "viejos" y "jóvenes" de ella.

Se ha agregado una variable *dummy* en vez de a_p , porque solo se obtuvo información fragmentaria de tal variable, este *lobby* fue creado en diciembre del 84 y comenzó a operar en el primer trimestre del 85.

La variable X también se ha incluido en ambas ecuaciones. Corresponde a una medida de "tamaño". Particularmente, ésta reflejará el número de miembros ingresados por año, trimestre, o mes; e intenta capturar el efecto del inmenso aumento de uno de los *lobbies* (AAPJ, como veremos más abajo), sobre el equilibrio político.

Nótese que nuestro modelo "estructural" proviene de las ecuaciones (8) y (9), donde LI (lado izquierdo) de las ecuaciones serán consideradas en términos per cápita.

Grupos de Interés

Existen básicamente cuatro grupos de interés, entre otros, que están presionando en asuntos relacionados con seguridad social. Ellos son:

1. Asociación Americana de Personas Jubiladas (AAPJ)¹⁸
2. Americanos por Equidad Generacional (AEG)
3. Consejo Nacional para Ciudadanos Mayores
4. Comité Nacional para preservar la seguridad social y el sistema de salud pública

En este estudio nos concentramos en 1 y 2 de anteriores, porque estos grupos de interés parecen caracterizar más cercanamente a los grupos que hemos representado en la infraestructura teórica de esta investigación. Particularmente, considerar solo AAPJ y no usar 3 y 4, no afectarán nuestros resultados básicos debido a que esos grupos persiguen, fundamentalmente, el mismo objetivo, es decir, la maximización del bienestar de la gente más anciana. También como veremos más adelante, dado el "tamaño" del AAPJ comparado con AEG sobre todo en esta última década, no es extraño suponer que es un grupo "representativo". AEG representará nuestro grupo de interés "joven", que en nuestro modelo teórico compite por la influencia política con el AAPJ.

AEG:

Este *lobby* fue creado en diciembre de 1984 y su principal objetivo es "educar al público acerca de las principales tendencias que afectarán el

¹⁸ N. del T. *American Association y Retired Persons (AARP)*
Americans for Generational Equity (AGE)
National Council for Seniors Citizens
National Commitee to Preserve Social Security and Medicare.

bienestar económico de los americanos del siglo 21 y los desafíos que estas tendencias representan para la política pública".

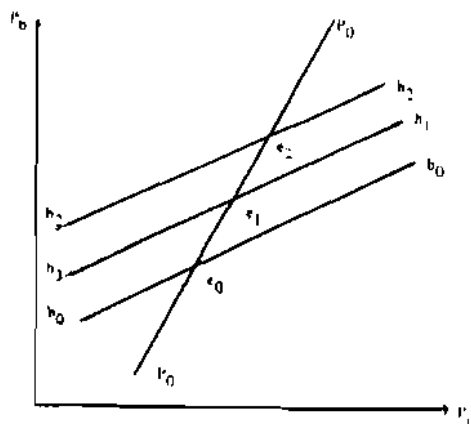
Así, ellos trabajan, básicamente, dirigiendo el programa nacional de educación, diseñado para obtener el alcance medio de uno de los asuntos políticos más importantes del AEG, el cual es evitar el aumento en los impuestos que parecen determinar las actuales tendencias demográficas, con el objetivo de mantener el sistema de seguridad social.

AAPJ

La organización empezó hace 30 años, los adherentes aumentaron a diez millones en 1977, pero a fines de los años 70 los potenciales miembros cesaron el ingreso y la AAPJ empezó a tener un déficit. No obstante, en 1980 el *lobby* aumentó sus cuotas sociales anuales de US\$3 a US\$5, y en 1983 extendieron la elegibilidad de 55 años a 50, y se empezaron a buscar nuevos miembros a través del correo en cuanto los potenciales miembros pasaban de los 50 años de edad. Como resultado de esto, la tasa de postulación aumentó en 1988 por sobre los 8.000 diarios. Por el contrario, el AEG no tiene más de 500 miembros y su tasa de postulación es marginalmente cero.

Es posible que este efecto "tamaño" sea crucial para la determinación del equilibrio político, como veremos luego. La AAPJ tiene actualmente 78 millones de miembros, es decir un 12 por ciento de la población aproximadamente. Nos concentraremos en el AAPJ para estudios de equilibrio político porque la información y los tamaños de los *lobbies* comprendidos sugiere que la "función reacción" de los jóvenes en nuestro modelo no cambia mucho, o en otras palabras "no da saltos".

El diagrama muestra las funciones de reacción de los grupos de interés involucrados, suponiendo que se cumplen las condiciones de estabilidad para la obtención del equilibrio.



La pendiente de ambas funciones es positiva porque si el grupo *b* aumenta su presión, el otro reaccionará aumentando la suya.¹⁹ Si un grupo pasa a ser más efectivo en ejercer presión (veremos luego que la AAPJ lo es) debido a un éxito mayor en el control del *free riding*, uso de la televisión y otros para publicidad política, y en la presión sobre parlamentarios; su producción óptima de presión aumentaría para cualquier nivel de presión de otro grupo (véase, anteriormente).

La intuición detrás de esto, es observar el efecto de un cambio en una variable exógena sobre el equilibrio político, para establecer la magnitud de los cambios en los gastos de actividades políticas. Pero como ya indicaremos, la estimación empírica de este tipo de ejercicio no será posible en este contexto.

Información

La información usada en este estudio proviene básicamente de dos fuentes:

El informe Anual de la Administración del Seguro Social (1987), el Estudio Actuarial 98 (1986) de la Administración del Seguro Social y los *lobbies* AAPJ, AEG que dieron información relacionada a los miembros y a su caída funcional en los gastos.

Variables dependientes

Como ya explicamos, las variables dependientes del modelo son dos:

El valor presente de los beneficios individuales, por período provenientes del Seguro Social y el valor presente de las contribuciones (impuestos) por individuo, por período. La información, que se obtuvo para representar aquellas variables, viene del informe del ASS²⁰ de 1987 usando, en la parte de los impuestos, la tasa de contribución combinada empleado-empleador del OASDI programada en la ley, más el ingreso proveniente de impuestos a utilidades, expresados como un porcentaje de la nómina total imponible, por período. Los beneficios corresponden a los gastos por período, expresado como un porcentaje de la nómina total imponible. En el lenguaje de la ASS la primera se llama la razón de ingreso y la segunda es la razón de costo. Las variables recién mencionadas, actualmente son medidas per cápita y por período de beneficios o impuestos en el sistema. Aquellas variables fueron consideradas en términos reales.

¹⁹ El mismo tipo de diagrama fue diseñado primero por G. Becker (1983), aunque la motivación fue otra.

²⁰ N.T.: ASS, SSA *Social Security Administration*.

Variables independientes

Los gastos en "actividades políticas" fueron obtenidos básicamente del Estado de Ingresos, gastos y cambios en el balance de Fondos de el AAPJ, para diferentes períodos. Aquellos estados muestran un quiebre funcional, donde pueden ser identificados ítemes relacionados con las "relaciones públicas" (principalmente relaciones públicas, publicaciones y salarios de funcionarios del *lobby*). Consideramos aquellos gastos en términos reales y per cápita.

Como el otro *lobby* (AEG) empezó sus actividades al principio de 1985, preferimos asignarles una variable *dummy* que tome el valor 1 empezando en 1985 y cero de otro modo.

El modelo también considera la población, en el área de la seguridad social, por grupos de edad y por períodos. Nuestro grupo "jóvenes" considera individuos entre 16 y 54 años de edad, por período.

Nuestro grupo "viejo" considera individuos entre 55 a 70 y más años, por período. Esta información fue obtenida del Estudio Actuarial 98 ASS, 1986.

Finalmente, también hemos incluido una medida del tamaño del *lobby*, como se describió antes. Esta variable corresponde a las cifras de miembros del AAPJ para el período 1970-1987 y fueron proveídas directamente por esa organización.

Estimación del modelo

El modelo que será estimado fue establecido en el sistema de ecuaciones (23).

Lo que nos interesa estudiar aquí es la influencia que ejercen los grupos de interés sobre los beneficios e impuestos actuando a través de gastos en "actividades políticas".

Como explicamos en la parte teórica de este artículo, cada grupo quiere maximizar beneficios, en el caso del grupo "viejo" y minimizar impuestos en el caso del grupo "joven", eligiendo el monto óptimo de gastos en actividades políticas.

Luego, el "óptimo" para el AAPJ sería obtener US\$1 del aumento en los beneficios por cada dólar que gastan en influencia. Similarmente, el AEG gastaría el monto óptimo en presión política, si es que por cada dólar que ellos gastan los impuestos disminuyen en \$1. Esta estimación consideraría también

el efecto de la población (el quiebre entre los viejos y los jóvenes que descubrimos antes) sobre el ingreso real de cada grupo de interés.

También será considerada una variable relacionada con el tamaño del *lobby* AAPJ.

Nuestras regresiones básicas son:

$$pb01_t = \alpha_0 + \alpha_1 ab11_t(--1) + \alpha_2 D1_t(--1) + \alpha_3 x0_t + \alpha_4 m0_t + \alpha_5 pb01_t(--1) + \mu_t$$

$$pc01_t = \gamma_0 + \gamma_1 ab11_t(--1) + \gamma_2 D1_t(--1) + \gamma_3 x0_t + \gamma_4 n0_t + \gamma_5 pc01_t(--1) + \epsilon_t$$

donde:

- pb01_t = beneficios reales per cápita provenientes del seguro social, por período.
- ab11_t(--1) = gastos reales per cápita incurridos por el AAPJ, con un período de rezago.
- D1_t = variable *dummy* que toma el valor 1 empezando en 1985 y cero de otro modelo.
- x0_t = número de miembros del AAPJ, por período.
- m0_t = población entre 55 y 70 o más años, en el área de seguridad social.
- pb01_t(--1) = beneficios reales per cápita provenientes del seguro social, rezagados un período.
- μ_t = término de error
- pc01_t = impuestos reales per cápita cobrados en el sistema del seguro social, por período.
- n0_t = población entre 16 y 54 años de edad, en el área de seguridad social.
- pc01_t(--1) = impuestos reales per cápita cobrados en el sistema de seguridad social, rezagado un período.
- ε_t = término de error.

El modelo fue estimado trimestralmente desde 1970.1 hasta 1988.1. La elección de período fue determinada, en gran parte, por la disponibilidad de información, particularmente la relacionada con los gastos de los *lobbies*.

Los resultados de las regresiones se muestran en el cuadro 1. La primera mitad del cuadro corresponde a la primera ecuación del sistema y la segunda mitad corresponde a la segunda. La variable independiente $ab11$ ha sido incluida rezagada en un período, este artículo intenta mostrar que hay algún tiempo entre el cambio de esta variable y el efecto sobre la variable dependiente.

Similarmente $D1$ ha sido incluido con un período de rezago. Podemos esperar que el proceso político se comporte con tal característica hasta pasar algún punto, esto es, el tiempo que pasa entre el momento en que los *lobbies* propagan una idea (a través de gastos) y el impacto final sobre las variables objetivo del modelo. Sin embargo, debe decirse que esta especificación del modelo es arbitrario en el sentido que este ajuste es más gradual en el tiempo. La presente investigación no toma en cuenta ese asunto.

Se han incluido también, los valores rezagados de las variables dependientes entre las variables explicativas del modelo, intentando así, introducir algún tipo de dinámica.

Del mismo modo, las primeras diferencias de las variables dependientes han sido tomadas y usadas por sí mismas como variables dependientes. Esas especificaciones intentan capturar el efecto multiplicativo de "largo plazo" de los gastos en actividades políticas en las variables dependientes del modelo.

Como bien se sabe, el sistema de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), en general, no es consistente en estimar modelos de ecuaciones simultáneas. Por lo tanto, debemos ser escépticos en cuanto al resultado obtenido en las columnas uno, cuatro y cinco del cuadro 1.

Las dos columnas en el cuadro 1 muestran la estimación del modelo por el método de variables instrumentales (IV), las que pueden rescatar el problema de inconsistencia asociado con los estimadores mínimos cuadráticos (MICO). Hemos definido seis variables instrumentales:

$$x_0, n_0, m_0 (x_0)^2, (n_0)^2 \text{ y } (m_0)^2.$$

Así, siguiendo a Sargan (1958), obtenemos estimadores generalizados de variables instrumentales (EGVI), que son consistentes y asintóticamente eficientes. Dada la especificación del modelo y el número de instrumentos,

también podemos decir que las ecuaciones del modelo están sobrestimadas de acuerdo a las condiciones de orden.

CUADRO 1

	OLS	OLS (AR)	IV (AR)	DIFF	DIFF (AR)	DIFF (IV&AR)
ab11(-1)	-0,3620 (-10,660)	0,0430 (1,318)	0,3680 (4,889)	0,0590 (6,193)	0,07600 (3,3070)	0,0670 (3,261)
d1(-1)	0,0080 (3,127)	• (0,040)	• (0,428)	• (-0,650)	• (-0,5400)	• (-0,160)
x0	• (2,452)	• (1,051)	• (-0,120)	• (1,510)	• (0,9110)	• (0,878)
m0	• (-9,230)	• (-1,460)	• (-5,160)	• (-0,970)	• (-0,4200)	• (-0,480)
pb01(-1)	- -	0,8850 (10,200)	0,3060 (4,910)	- -	- -	- -
AR(1)	- -	0,6840 (4,995)	0,8940 (60,730)	- -	0,61300 (6,6196)	0,6080 (6,789)
D-W	0,2330	1,9230	1,0860	0,7590	1,90800	1,8940
R-cuadrado	0,9900	0,9990	0,9990	0,4930	0,70100	0,6990
c	1,0960 (12,210)	0,1100 (1,395)	0,4870 (6,736)	0,0170 (0,686)	0,00600 (0,1874)	0,0090 (0,263)
F-estadístico	1139,6000	25442,0000	14321	16,0800	30,4900	30,3200
ab11(-1)	-0,3030 (-6,520)	0,0570 (2,251)	-0,0270 (-0,470)	0,0350 (2,965)	0,06300 (2,5406)	0,0810 (3,105)
d1(-1)	0,0100 (4,076)	• (-1,000)	• (1,157)	• (-1,920)	• (-1,3640)	• (0,220)
x0	• (6,140)	• (0,919)	• (-0,360)	• (2,170)	• (0,7765)	• (-0,330)
n0	• (-10,100)	• (-0,480)	• (-0,220)	• (-1,520)	• (-0,1880)	• (0,852)
pc01(-1)	- -	0,9790 (20,280)	0,1860 (3,429)	- -	- -	- -
AR(1)	- -	0,6060 (5,335)	0,9810 (97,510)	- -	0,57900 (5,7091)	0,6200 (6,791)
D-W	0,5490	1,9430	0,7550	0,8370	1,90900	1,9380
R-cuadrado	0,9880	0,9990	0,9990	0,4610	0,65800	0,6410
c	1,7090 (11,730)	0,0270 (0,383)	0,1030 (0,629)	0,0490 (1,327)	0,00090 (0,0190)	-0,0530 (-1,010)
F-estadístico	1451,3000	23039,7000	10990,0000	14,1500	24,64000	22,8900

El test t está indicado entre paréntesis.

Como podemos observar en la columna uno y cuatro en el cuadro 1, la correlación serial parece estar dañando los resultados. Por lo tanto, tuvimos que introducir una corrección autorregresiva de primer orden (CA(1) o procedimiento Cochrane-Orcutt, con el objeto de atacar este problema estadístico. El procedimiento se usó como se muestra en la columna dos, tres y cinco del cuadro 1.

La inclusión de el test de variables dependientes rezagadas como variables explicativas hacen que sea menos significativo el test de Durbin-Watson no tenga sentido, porque éste es derivado, supone que las variables explicativas del modelo son no estocásticas. Así, hemos calculado el estadígrafo Durbin-h el cual ataca este problema. Los resultados se muestran en el cuadro 2.

CUADRO 2

	OLS (AR)	IV (AR)	DIFF (AR)	DIFF (IV & AR)
Durbin-h estadístico ecuación 1	0,4929	4,5284	-	-
Durbin-h estadístico ecuación 2	0,2578	5,8860	-	-
F- estadístico ecuación 1	-	--	3,046	2,332
F- estadístico ecuación 2	-	--	3,893	2,795

El cuadro 1 nos muestra que las especificaciones estimadas del modelo, desde la primera a la cuarta columna, presentan algunos problemas.

Principalmente, hay autocorrelación de residuos, como muestra el test DW y es confirmado (en el cuadro 2) por el Durbin-h (primera, tercera y cuarta columna). También podemos esperar estimadores inconsistentes en las columnas 1, 2, 4 y 5 (estimación MCO).

Sin embargo, $ab11(-1)$ tiene el signo teórico esperado en todas las especificaciones, excepto en la primera columna, en el caso de la primera ecuación. Un aumento de los gastos del *lobby* por parte del AAPJ conduce a un aumento de los beneficios pagados en seguridad social, además la mayoría de los coeficientes, tomados individualmente, son estadísticamente significativos.

La variable $ab11(-1)$ en la segunda ecuación presenta resultados similares: el signo teórico correcto en la mayoría de las ecuaciones y los coeficientes, individualmente, son estadísticamente significativos. Un aumento de los gastos en "actividades políticas" lleva a aumentar en los impuestos cobrados en el sistema de seguridad social.

Los coeficientes correspondientes a la variable *dummy*, en ambas ecuaciones, muestran los signos correctos en más de la mitad de las ocasiones, principalmente en las especificaciones que consideran las variables dependientes del modelo en la primera diferencia (columnas 4, 5 y 6 del cuadro 1) a excepción de la última columna en la segunda ecuación. Sin embargo, la mayoría de los coeficientes, tomados individualmente, no son estadísticamente distintos de cero. Indirectamente, esto significa que un aumento en los gastos del *lobby* AEG, no afecta ni los beneficios ni los impuestos en el sistema.

Este hallazgo confirma que, como se pensaba, el AAPJ está ganando al AEG en la batalla por influencia política.

También encontramos que los coeficientes correspondientes a la población y a los miembros del AAPJ, tomados individualmente, no son estadísticamente significativos en casi todos los casos.

Esto sugiere que el *free riding* no es un gran problema para la efectividad del *lobby* en producir presión política, al menos así parece ser para el AAPJ.

No obstante, los resultados obtenidos en los coeficientes que acompañan a $ab11(-1)$ y $D1$, no está claro que la eficiencia relativa para controlar el *free riding* sea la misma en el caso del AAPJ con respecto al AEG. Parece ser que el AAPJ supera al AEG en el control del *free riding* y debido a que el *free riding* aumenta el costo de producir presión, la habilidad del AAPJ conduce a una mayor influencia política, por su parte.

El coeficiente obtenido para $pb01(-1)$ y $pc01(-1)$ nos muestra que la inclusión de dinámica en el modelo es una característica correcta en esta exposición. También, es interesante que las mejores estimaciones corresponden a las columnas cinco y seis del cuadro 1, donde las variables dependientes fueron incluidas en primera diferencia.

El cuadro 1 muestra el F-estadístico que rechaza la hipótesis conjunta de que el set de variables explicativas no tiene efecto sobre la determinación de los beneficios e impuestos, en ambas ecuaciones del modelo.

Esto es importante porque, con excepción de $ab11(-1)$, casi todas las variables explicativas sobrantes del modelo tomadas indirectamente, no son significativas estadísticamente. Sin embargo, el set de variables explicativas, tomadas en conjunto, son estadísticamente significativas.

El párrafo anterior sugiere que se debe implementar un test de significancia de un subconjunto de coeficientes. La partición o modelo restringido considerado incluye solo a $ab11(-1)$ como variable explicativa (y la constante). Consideremos las dos últimas columnas del cuadro 1. Para el modelo sin restricción, donde está claro que la estimación ha mejorado.

El test-F, mostrado en el cuadro 2 (el valor crítico es 2,75), rechaza la hipótesis de que la variable *dummy*, población y membrecía del AAPJ tiene cero efecto sobre los beneficios o los impuestos, una excepción del caso de la especificación de la última columna de la primera ecuación en el cuadro 2, donde no podemos rechazar esa hipótesis nula.

4. CONCLUSIONES

Nuestro principal objetivo, cuando comenzamos este trabajo, era tratar de estudiar qué variables explican los ajustes deficitarios en el sistema del seguro social. Se desarrolló un modelo de equilibrio político donde la influencia política agregada se restringió a cero.

Los resultados obtenidos tienden a confirmar que la mayoría de la influencia está siendo capturada por uno de los grupos de interés comprometidos en este juego (AAPJ), dejando casi nada de influencia al otro grupo (AEG).

Este desequilibrio en la distribución de influencia política será la fuente de altos impuestos en el futuro, cobrados principalmente a los "jóvenes" para mantener y, probablemente, aumentar el nivel de beneficios del sistema.

Esta falta de competitividad indica que mientras el AAPJ mantenga el control sobre la influencia política, hay una probabilidad de casi cero de que se implemente una reforma importante.

Estos resultados indican, también, que es difícil imaginar que cuando el *baby boom generation* alcance la edad de jubilación, su distribución de influencia cambie dramáticamente.

Un próximo estudio se concentrará en las determinantes de esta "distribución" en el futuro.

El enfoque también intenta analizar el problema de seguridad social desde otro punto de vista. La Teoría de Elección Pública²¹ nos da un enfoque natural para estudiar el vínculo entre fenómenos puramente económicos y políticos.

Básicamente, los grupos de interés están involucrados en un modelo simple de conflicto intergeneracional.

La mayoría de los estudios sobre el tema tratan de encontrar fundamentalmente, cuáles son los efectos de un sistema particular de seguridad social sobre las variables macroeconómicas más conocidas tales como: acumulación de capital, distribución del ingreso, empleo, déficit público, etc., incluyendo, por supuesto, el desempeño comparativo de diferentes sistemas, en términos sociales, tales como el *pay-as-you-go* o de reparto y la capitalización individual de fondos.²²

Sin embargo, el modelo de equilibrio político, como se desarrolló en este artículo trata de explicar cuál es el efecto sobre el sistema de seguridad social derivado de la influencia en debates y decisiones políticas de los distintos grupos de interés.

Así, aun cuando es importante el estudio comparativo de los sistemas de seguridad social, para entender la amplia gama de efectos del sistema *per se*, parece ser que aun está pendiente el análisis de las fuerzas que determinan los aspectos más importantes para los individuos involucrados en el sistema, es decir, las contribuciones que deben pagar al sistema (impuestos en el sistema de *pay-as-you-go*) y los beneficios que esperan recibir.

En el caso chileno, el modelo podría ayudar a entender una serie de tópicos que han sido muy discutidos y que están muy ligados a los conceptos recién mencionados. Por ejemplo, quizás, usando el modelo, podríamos entender la heterogeneidad de los sistemas de seguridad social que antecedian al actual.

Del mismo modo, usando el modelo podríamos intentar obtener conclusiones mirando a los ganadores y perdedores en el antiguo sistema *versus* el nuevo.

Obviamente, las proposiciones hechas con anterioridad son contingentes a la examinación adecuada de la información disponible, requerida para esta estructura analítica. Sin embargo, pensamos que el modelo por sí mismo y la

²¹ N. de T.: *Public Choice*.

²² Véase, por ejemplo, el interesante trabajo de Hernán Cheyre (1988).

estructura metodológica que provee es un punto natural de inicio, para explicar el rol que los grupos de interés han tenido en el pasado y hoy y, probablemente, el que tendrán en el futuro.

Lo anterior nos sugiere que una extensión natural de este estudio consideraría el papel que tienen los grupos de interés en prevenir reformas en el sistema, sobre todo, cuando hablamos de cambios radicales.

Como se insinuó en este trabajo, al menos en el caso de EE.UU. la probabilidad de una gran reforma es baja, dado que sin lugar a dudas, hay un grupo de presión que posee "ventajas comparativas".

Hacer un estudio con esta estructura al caso chileno, considerando el rol de los grupos de interés durante la última reforma de seguridad social, quizás es un asunto que ayudaría a entender, inicialmente el tópico y atacar problemas que, seguramente, aparecerán en el tratamiento empírico y teórico.

Finalmente, parece claro que el rol de estos modelos es importante en el proceso de toma de decisiones y en la implementación de políticas. El uso de la televisión y otra propaganda política, tratando de crear presión por medio de la opinión pública y el proceso de elección parlamentarias, aumentará la presión política la cual obviamente se transferirá al proceso de política económica.

El entendimiento de esto clarificará la buena o mala evaluación de una política dirigida a beneficiar a un amplio segmento de la sociedad.

REFERENCIAS

- ANNUAL REPORT. The board of trustees of the federal oldage and survivors insurance and disability insurance trust funds, 1987.
- ATKINSON, ANTHONY B. y JOSEPH E. STIGLITZ. "Lectures on public economics", Mc Graw-Hill Book Co., 1980.
- BALLARD, CHARLES L., JOHN B. SHOVEN y JOHN WHALLEY. "General equilibrium computations of the marginal welfare costs of taxes in the United States", AER, marzo, 1985.
- BECKER, GARY S. "A theory of competition among pressure groups for political influence", QJ of E., agosto, 1983.
- BOSKIN, MICHAEL J. "Future social security financing alternatives and national saving", NBER working paper 2256.
- BOSKIN, MICHAEL J., MARCY AVRIN y KENNETH CONE. "Modelling alternative solutions to the long run social security funding problem", en M. Feldstein (ed.), Behavioral simulation methods in tax policy analysis. Chicago: University of Chicago Press.
- BOSKIN, M.J., L.J. KOTLIKOFF, D.J. PUFFERT y J.B. SHOVEN. "Social security: A financial appraisal across y within generations", NTJ, marzo, 1987.
- BROWNING, EDGARD K. "Why the social insurance budget is too large in a democracy", Economic inquiry 13(3), septiembre.
- CHEYRE, HERNAN. "La previsión en Chile ayer y hoy: impacto de una reforma", CEP, 1988.
- CHIANG, ALPHA C. "Fundamental methods of mathematical economics", third ed. Mc Graw-Hill Book Co., 1984.
- GROVES, THEODORE y JOHN LEDYARD. "Optimal allocation of public goods: A solution to the 'free rider' problem", Econometrica, VL, 1977.
- HARBERGER, ARNOLD. "Three basic postulates for applied welfare economics: An interpretative essay", JEL, IX, 1971.
- LUCE, DUNCAN R. y HOWARD RAJFFA. "Games y decisions", John Wiley, Nueva York, 1957. 1987.
- PINDYCK, ROBERT S. y DANIEL L. RUBINFELD. "Econometric models y Economic forecasts", second ed., Mc. Graw-Hill Book Co., 1981.
- SARGAN, J.D. "The estimation of economic relationships using instrumental variables", Econometrica, 26, 1958.
- THOMPSON, LAWRENCE, H. "The social security reform debate", JEL, diciembre, 1983.