

**DOCUMENTS DE TREBALL**  
**DE LA DIVISIÓ DE CIÈNCIES JURÍDIQUES**  
**ECONÒMIQUES I SOCIALS**

*Col·lecció d'Economia*

**Viabilidad del sistema de pensiones y reformas por el lado de los  
ingresos: una aproximación intergeneracional \***

Joan Gil  
Ció Patxot

**Adreça correspondència:**

Dep. Teoria Econòmica  
Grup de Recerca en Economia de la Política Social  
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales  
Universitat de Barcelona  
Av. Diagonal 690, 08034  
Tel.: 93/403.44.09  
e-mail: [jgil@eco.ub.es](mailto:jgil@eco.ub.es)  
e-mail: [patxot@eco.ub.es](mailto:patxot@eco.ub.es)

**Recepció document:** Mayo, 2000

---

\* Los autores agradecen a J.A. Fernández-Cordón y a Begoña Sanz por habernos proporcionado, respectivamente, las proyecciones de la población española y los datos de la Encuesta del IRPF y el Patrimonio de 1996. Joan Gil y Ció Patxot agradecen la ayuda financiera por la CICYT bajo el proyecto SEC98-0314.

## Abstract

This paper examines, using the Generational Accounting method, the long run viability and the intergenerational income redistribution effects of the Spanish public pension system. Given the huge intertemporal debt accumulated by the current pension system, which is allocated entirely to generations not yet born, we explore the impact of alternative revenue policy reforms as a way to mitigate the strong demographic dependency of Social Security financing resources. Our findings indicate that, due to a rapid demographic ageing, these type of reform measures are not clearly enough to restore the intergenerational balance.

## Resum

Aquest article, mitjançant el mètode de la Comptabilitat Generacional, examina la viabilitat a llarg termini i els efectes sobre la redistribució intergeneracional de la renda del sistema de pensions espanyol. Donat l'enorme deute acumulat, que es trasllada a les generacions futures, s'explora la possibilitat d'introduir polítiques de reforma pel cantó dels ingressos que pretenen mitigar la forta dependència demogràfica de les finances de la Seguretat Social. El principal resultat obtingut és que la gravetat de la crisi demogràfica fa que aquests tipus de mesures estudiades siguin clarament insuficients per a restaurar l'equilibri intergeneracional.

Key words: Spanish Pensions Reform, Long-run Pension Viability, Generational Accounting.

J.E.L. Classification: E62, H55.

## 1. Introducción

A pesar de las reformas de los sistemas de pensiones practicadas por los países de la UE desde mediados de los años 1980, la cuestión de la sostenibilidad a largo plazo de los programas públicos de pensiones continúa llamando la atención de analistas, políticos y del público en general. Esta preocupación, común a todos los países de la UE, responde al deseo de reestructurar las disfuncionalidades de los actuales esquemas de protección social para adecuarlos al nuevo orden económico mundial, caracterizado por la globalización y los profundos cambios demográficos.

En general, las medidas de reforma adoptadas por los países europeos se han encaminado a aumentar el grado de correspondencia entre las cotizaciones y las pensiones de los sistemas de reparto, y a complementar este pilar dominante con esquemas de pensiones privadas obligatorias (Dinamarca, Francia, Holanda y el Reino Unido). Siguiendo a Kopits (1997) dichas medidas de reforma han consistido en: a) una elevación de la edad efectiva de jubilación a través de un aumento de la edad legal de jubilación (Alemania, Grecia, Italia, Portugal y el Reino Unido), un endurecimiento de la jubilación anticipada (Alemania y Francia) y una elevación del período mínimo de cotización (Alemania, Grecia e Italia); b) una disminución de la tasa de reemplazo por medio de una indexación más estricta de las prestaciones (Alemania, Austria, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda e Italia) y una disminución de la proporción de los ingresos o un mayor período de cotización para determinar la pensión inicial (Austria, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Portugal y el Reino Unido); y c) determinadas prestaciones fueron eliminadas o restringidas para los funcionarios (Finlandia, Grecia, Italia y Portugal).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Sin embargo, el marco económico que subyace en este proceso de reformas viene acompañado de un moderado aumento del gasto en pensiones de vejez y supervivencia en la

España no ha sido ajena a este proceso reformador. En particular, la Ley 24/1997 de Consolidación y Racionalización del Sistema de Seguridad Social, tiene como uno de sus principales objetivos, el refuerzo del vínculo entre los pagos y los cobros de pensiones realizados por los individuos. A este propósito se dirigen buena parte de las medidas de reforma: la ampliación gradual del número de salarios atrasados empleados para determinar la base reguladora, la modificación de los puntos porcentuales por años cotizados, la eliminación gradual de los topes de cotización por debajo del máximo, un control más riguroso de las pensiones de incapacidad permanente, la separación de las fuentes de financiación o la dotación de un fondo de reserva.<sup>2</sup>

Sin embargo, frente a las expectativas iniciales generadas entorno al Pacto de Toledo, el trabajo de Herce y Alonso (1998) nos advierte de los escasos efectos que la Ley de reforma de 1997 producirá a largo plazo sobre las cuentas del sistema de pensiones. En concreto, estos autores estiman que el déficit en el año 2050 podría reducirse tan sólo un 0,1% del PIB. Jimeno y Licandro (1999) ponen igualmente en entredicho la sostenibilidad a largo plazo de la reforma del sistema de pensiones, al mostrar que las tasas de retorno esperadas de las pensiones públicas serán más elevadas que la suma de las tasas de crecimiento de la productividad y el empleo, incluso bajo escenarios optimistas de crecimiento económico.

Así mismo, el trabajo de Bonin et al. (1999) estiman la deuda intertemporal acumulada en 1996 por el actual sistema de pensiones en un 175,7% del PIB de dicho año. Empleando la metodología de la *Contabilidad Generacional*,

---

UE (desde un 8,9% del PIB en promedio en 1980 a un 10,8% en 1994) y un fuerte aumento de los tipos de cotización efectivos (desde un 21% en 1980 a un 26,5% en 1994).

<sup>2</sup> Una medida contemplada en la Ley de 1997, pero todavía no desarrollada, que debiera tener un efecto importante sobre las finanzas del sistema, es la equiparación contributiva de los Régímenes Especiales al Régimen General.

obtienen, además, la redistribución intergeneracional resultante de traspasar esta deuda a las generaciones venideras. Sus estimaciones indican que las mejoras introducidas por las medidas de la Ley de 1997 hasta la fecha son marginales o nulas (Abío et al., 1999).

En este artículo nos proponemos, utilizando la misma metodología, examinar el impacto sobre dicho desequilibrio intergeneracional de la introducción de reformas por el lado de los ingresos. Los problemas financieros que se prevén a medio plazo en los sistemas de reparto derivan, en gran medida, de la fuerte dependencia demográfica de los ingresos y gastos del sistema. Esta dependencia es además asimétrica: los gastos en pensiones tenderán a crecer mientras que los ingresos de cotizaciones, a pesar del crecimiento económico, tenderán a disminuir ante una evolución demográfica adversa. Este escenario podría justificar la posibilidad de introducir (además de las medidas tendentes a reducir el gasto, como es el caso la Ley 24/1997) fuentes de financiación menos sensibles a la evolución demográfica, como el impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF) y/o el impuesto sobre el valor añadido (IVA).

De este modo, una determinada proporción de la cuantía de la pensión a cobrar pasaría a financiarse mediante impuestos generales (en particular IVA y/o IRPF), mientras que el resto de la pensión se financiaría por medio de cotizaciones sociales. Esta propuesta va directamente en contra de la contributividad, uno de los elementos configuradores del sistema de pensiones que se quería reforzar con la Ley 24/1997; pero puede favorecer el equilibrio financiero, que propone como necesario el texto legal. En concreto el texto indica:

*"Principios inspiradores de las medidas contenidas en la presente Ley han sido que la contributividad, equidad y la solidaridad, como elementos*

*configuradores de nuestro sistema de protección social, fueran reforzadas para que, junto al imprescindible equilibrio financiero del sistema, se produjera el objetivo fundamental perseguido por la norma: la consolidación y racionalización del sistema de la Seguridad Social” (exposición de motivos, Ley 24/1997).*

Como pone de manifiesto el fragmento citado, el sistema de pensiones presenta conflictos de objetivos especialmente problemáticos: que la “equidad” y “solidaridad” entren en contradicción con el “necesario equilibrio financiero” es algo habitual, pero en el caso del sistema de pensiones la “contributividad” se añade a la lista de objetivos en conflicto a cumplir.

Este artículo se organiza del siguiente modo. En la sección 2 se presenta el método de la contabilidad generacional. La sección 3 describe los datos de partida necesarios para la construcción de las cuentas generacionales. En la sección 4 se analiza la viabilidad de la actual política de pensiones y, finalmente, la sección 5 simula reformas por el lado de los ingresos.

## **2. La Contabilidad Generacional: Metodología**

El déficit anual del sistema público no tiene en cuenta la deuda intertemporal que está implícita en una determinada política fiscal del gobierno. Por ello, la contabilidad generacional –sugerida por Auerbach et al. (1991, 1992)– parte de la restricción presupuestaria intertemporal del sector público. De este modo se pretende, además, evaluar el impacto de la política fiscal teniendo en cuenta su efecto sobre la renta vital de cada cohorte. Berenguer et al. (1999) aplican por primera vez esta metodología a España para la totalidad del sector público.

Nuestros cálculos seguirán la metodología propuesta por Boll et al. (1994) para analizar la sostenibilidad intergeneracional de los sistemas públicos de pensiones aisladamente,<sup>3</sup> si bien se incorporarán los refinamientos metodológicos sugeridos por Bonin et al. (1997) y Raffelhüshen (1999).<sup>4</sup>

Partiendo del supuesto de que el sistema público de pensiones no recibe transferencias de otros organismos, el valor actual agregado de las cotizaciones de las generaciones actuales y futuras sumado a la riqueza inicial neta de la Seguridad Social debe cubrir el valor actual del gasto esperado en pensiones. Definimos  $N_{t,k}$  como las cotizaciones netas vitales agregadas de la cohorte  $k$ , es decir, el valor actual en el año base  $t$  de las cotizaciones a la Seguridad Social netas de pensiones pagadas por todos los individuos nacidos en el año  $k$ , y  $W_t$  como la riqueza neta del sistema de pensiones en el año  $t$ . En este caso, la restricción intertemporal que recoge la evolución futura de los ingresos por cotizaciones y los gastos en pensiones se expresa en la siguiente ecuación:

$$\sum_{k=t}^D N_{t,k} + \sum_{k=t+1}^{\infty} N_{t,k} = W_t \quad (1)$$

donde  $D$  representa la edad máxima de los individuos. El primer sumatorio de la ecuación (1) agrega las cotizaciones netas de las cohortes actuales (las generaciones vivas en el año base), mientras que el segundo recoge las cotizaciones netas agregadas de las cohortes futuras (las generaciones nacidas a partir del año siguiente al año base).

Para analizar la sostenibilidad financiera del sistema público de pensiones a largo plazo, la contabilidad generacional examina si los niveles de ingresos y gastos esperados cumplen la restricción presupuestaria intertemporal descrita

<sup>3</sup> Al igual que en Bonin et al. (1999) y Abío et al. (1999).

<sup>4</sup> Para una discusión crítica de este enfoque, véase Raffelhüshen y Risa (1997), Buitier (1997), Havemann (1994) y Diamond (1994).

por la ecuación (1). El método deriva, para cada cohorte  $k$ , el valor actual en el año base de las cotizaciones netas vitales agregadas de acuerdo con:

$$N_{t,k} = \sum_{s=\max\{t,k\}}^{k+D} P_{s,k} T_{s,k} (1+r)^{t-s} \quad k = t+D, \dots, \dots \quad (2)$$

En la ecuación (2),  $P_{s,k}$  representa el número de individuos nacidos en el año  $k$  que sobreviven hasta el año  $s$ .  $T_{s,k}$  equivale a las cotizaciones netas que se espera que un miembro representativo de la cohorte  $k$  pague a la Seguridad Social en el año  $s$ . La aplicación de una tasa de descuento constante en el tiempo, representada por  $r$ , traslada todos los pagos futuros al año base. Debe destacarse que la ecuación (2) solamente toma en consideración los pagos realizados a partir del año base. Por tanto, no se considera el ciclo vital completo para las generaciones actuales.<sup>5</sup>

La agregación de las cotizaciones netas vitales definidas por la ecuación (2) nos ofrece un test directo a cerca de si una determinada política de pensiones (definida por la matriz esperada de cotizaciones netas por edades  $T_{s,k}$ ) es sostenible. Si dicha agregación para todas las cohortes actuales y futuras es negativa y excede, en términos absolutos, la riqueza de la Seguridad Social en el año base, entonces el sistema de pensiones acumula una deuda intertemporal. Esta deuda implícita es conocida, en el contexto de la contabilidad generacional, como *brecha de sostenibilidad*. En otras palabras, la trayectoria temporal de cotizaciones y pensiones es insostenible y será necesario que aumenten las cotizaciones netas futuras de una cohorte como mínimo.

En una primera fase, el cálculo de la brecha de sostenibilidad proporciona un indicador de la viabilidad a largo plazo de una determinada política de

---

<sup>5</sup> Por razones de brevedad, esta presentación omite las correcciones debidas a la migración. Sin embargo, nuestros cálculos incorporarán todas las modificaciones necesarias para tratar con este fenómeno (cf. Bonin et al. 1997).

pensiones. En una segunda fase, para evaluar su impacto intergeneracional, la contabilidad generacional transforma las contribuciones netas agregadas por edades, dadas por la ecuación (2), en cargas fiscales per capita, o *cuentas generacionales*. Estas cuentas generacionales miden, para cada cohorte, el valor actual de las cotizaciones netas que se espera que pague un miembro representativo de esa cohorte durante el resto de su vida. Las cuentas generacionales de las generaciones actuales, representadas por  $GA_{t,k}$ , se obtienen dividiendo las cotizaciones netas vitales agregadas por el tamaño de la cohorte del año base:

$$GA_{t,k} = \frac{N_{t,k}}{P_{t,k}} \quad k = t - D, \dots, t. \quad (3)$$

Las cuentas generacionales de las cohortes actuales no pueden ser comparadas entre sí, ya que están calculadas en distintas fases del ciclo vital. Sin embargo, ante un cambio de política, la variación correspondiente de la cuenta generacional de una cohorte determinada recoge el efecto renta que esa cohorte experimenta.

Para calcular las cuentas generacionales de las cohortes futuras –por medio de la ecuación (3)– la contabilidad generacional aplica una regla determinada para distribuir la deuda implícita acumulada entre estas generaciones. Se supone, por convención, que la brecha de sostenibilidad se reparte uniformemente entre todas las cohortes futuras en función del crecimiento de la renta; es decir, haciéndoles soportar la misma carga fiscal per capita.

Este procedimiento estilizado nos permite transformar el desequilibrio fiscal intertemporal en desequilibrio generacional, medido mediante la diferencia entre las cotizaciones netas vitales impuestas a la cohorte nacida en el año base (en  $t$ ) y a la cohorte representativa de las generaciones futuras (nacida en  $t+1$ ), ambas observadas durante su ciclo vital completo. Estos pagos, corregidos por el

crecimiento de la renta, serían idénticos si la política de pensiones fuera sostenible. Esta clara distinción realizada entre las generaciones nacidas en  $t$  y las nacidas en  $t+1$  sirve para resaltar el conflicto intertemporal que se encuentra en la base de toda política de pensiones o, en general, de toda política fiscal.

En síntesis, los dos principales indicadores propuestos por la contabilidad generacional permiten evaluar la deuda implícita acumulada por el sistema de pensiones (brecha de sostenibilidad) y su impacto en la redistribución intergeneracional de la renta (cuentas generacionales).

### **3. Datos Demográficos y Perfiles Individuales**

La construcción de cuentas generacionales para el sistema de pensiones de la Seguridad Social requiere, por un lado, una proyección de la población a largo plazo y, por otro, una proyección de pagos de cotizaciones y cobros de pensiones per capita por edades. Sin embargo, dado que el propósito de este trabajo es simular una reforma del sistema de pensiones consistente en sustituir parte de los ingresos de cotizaciones por imposición general, se hace necesario además construir un perfil de pagos individuales de IVA y del IRPF. En esta sección se detallan las fuentes de obtención de estos datos de partida. En primer lugar, los escenarios demográficos empleados (3.1); en segundo lugar, la obtención de los perfiles de pagos netos por edades en el año de referencia del análisis (3.2); y, finalmente el modo en que los pagos netos se proyectan hacia el futuro (3.3).

#### *3.1 Escenario Demográfico*

La proyección demográfica empleada para el diseño de las cuentas generacionales se basa en las proyecciones de la población de Fernández-

Cordón (1996, 1998). Como indica la Tabla 1, estas proyecciones suponen un descenso moderado de la mortalidad hasta el año 2025, que es compatible con la tendencia del pasado, con la estructura por causas de la mortalidad actual y con las observaciones disponibles en diversos países. En el 2025 la esperanza de vida al nacer –ambos sexos– alcanza los 80,6 años, lo cual supone un aumento de 2,8 años respecto al año base, 1996.

Dado que la evolución de la fertilidad y de la emigración es difícil de predecir, se distinguen dos escenarios demográficos. En el escenario más "optimista", la tasa de fertilidad crece linealmente desde 1,2 hijos por mujer en el año 1996 hasta 1,8 en el año 2025. Por su parte, la inmigración se determina endógenamente suponiendo que el tamaño absoluto de la fuerza de trabajo se mantiene constante. La estructura por edades de la población en edad de trabajar cambia, sin embargo, dado que la composición por edades de los inmigrantes difiere de la relativa a la fuerza laboral inicial. En el escenario "pesimista", la tasa de fertilidad alcanza un valor de 1,6 hijos por mujer en el año 2025 y la tasa anual neta de inmigración está limitada al nivel que tomó en el año base (30.000 emigrantes). En ambos escenarios, los parámetros de la fertilidad y la mortalidad se mantienen constantes a partir del año 2026.

En la Tabla 2 se presentan los resultados de las proyecciones demográficas. Solo bajo el escenario demográfico "optimista", con importantes entradas de inmigrantes, se mantiene el crecimiento de la población hasta el horizonte de la proyección. Por el contrario, en el escenario "pesimista" observamos que la población crece al principio pero termina por iniciar una disminución, a partir del año 2010, disminución que se mantiene hasta el final. Destaca también el importante envejecimiento de la población (medido por la tasa de dependencia de los mayores) en ambas proyecciones demográficas, fenómeno particularmente intenso a partir de la década del 2020.

### 3.2 Obtención de los Pagos Netos de cada Generación

Los perfiles de pagos de cotizaciones sociales, IVA e IRPF individuales medios por edad y sexo se han determinado a partir de la *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF) de 1996*. Como es bien sabido, una de las principales limitaciones de dicha encuesta es la infradeclaración de las rentas. Ello nos ha llevado, dada la importancia que una correcta medición de estos perfiles tiene en la construcción de las cuentas generacionales, a abordar la cuestión de la corrección de las distintas rentas de la ECPF. Ciertamente, puede ser discutible que dicha corrección mejore la representatividad de los datos, dado que el factor de corrección a aplicar es sensible al criterio de corrección adoptado.

En este caso, dado que no disponemos de datos para deducir el grado de infradeclaración individual, supondremos que ésta depende únicamente de la fuente de renta y que, por tanto, todos los individuos están subdeclarando en la misma magnitud. Para hallar dicho factor de corrección, atribuible a cada concepto de renta, comparamos la renta neta agregada que se obtiene de la ECPF con la que se recoge en la Contabilidad Nacional de España (CNE), la Estadística del IRPF y el Patrimonio (IRPF-P) y la Estadística de Empleos, Salarios y Pensiones (ESP) –estas dos últimas del Instituto de Estudios Fiscales.

Por lo que respecta a las rentas del trabajo por cuenta ajena, el agregado neto según la CNE se ha obtenido deduciendo de la cifra de sueldos y salarios netos de cotizaciones sociales (tanto de empleadores como de empleados) una estimación de las retenciones sobre los asalariados.<sup>6</sup> Alternativamente, el

---

<sup>6</sup> Para obtener a partir de la magnitud "Retenciones sobre el Trabajo Personal" de la CNE la cifra correspondiente a retenciones sobre los salarios, hemos aplicado el porcentaje (98,1%) que representa las retenciones de los asalariados sobre el total de retenciones practicadas

agregado neto según la ESP se ha hallado restando de las retribuciones salariales brutas (netas de cotizaciones a cargo de los empleadores) una estimación de las cotizaciones a cargo de los trabajadores (se ha aplicado un tipo de cotización del 4,7%) y las correspondientes retenciones salariales observadas. En ambos casos, el factor de corrección estimado es muy similar: 1,22 (según la CNE) frente a un 1,21 (según la ESP).<sup>7</sup>

Respecto a las rentas procedentes del desempleo, el correspondiente agregado neto se ha derivado de la ESP, restando a las prestaciones brutas por desempleo una estimación de las cotizaciones de los desempleados (con un tipo de cotización del 4,7%) y las respectivas retenciones practicadas. El factor corrector estimado es igual a 1,284. En cuanto a las rentas de las pensiones (que empleamos únicamente para estimar el perfil de pagos por IRPF), el agregado neto se ha calculado, de nuevo por medio de la ESP, deduciendo de las rentas de pensiones las retenciones soportadas. El factor corrector estimado es igual a 1,098. Las demás rentas no se corrigen ya que los factores de corrección obtenidos no son plausibles.<sup>8</sup>

En síntesis, dada la dificultad que entraña el tratamiento de la subdeclaración de rentas y la posibilidad de desvirtuar la representatividad de los datos, nuestros perfiles por edades y sexo incorporarán solamente la corrección de las rentas del

---

sobre las retribuciones salariales, pensiones y prestaciones de desempleo, correspondiente a la estadística ESP.

<sup>7</sup> La estadística del IRPF-P no es adecuada, en este caso, ya que tanto los rendimientos íntegros o netos del trabajo como las retenciones contienen rentas salariales, pensiones y prestaciones de desempleo.

<sup>8</sup> Por lo que atañe a las rentas del capital y de la propiedad, el factor de corrección hallado, a partir del agregado neto de la estadística del IRPF-P, es igual a 6,53. A pesar que dichas rentas presentan una infradeclaración muy elevada en la ECPF, este factor es excesivo y haría dudosa la representatividad de los datos. Por dicho motivo hemos optamos por no elevar estas rentas. Con relación a las rentas del trabajo por cuenta propia de la ECPF, el factor corrector derivado de la fuente IRPF-P es ligeramente inferior a uno, indicando una sobredeclaración en la ECPF. Dado que no parece un resultado realista, tampoco corregimos dichas rentas.

trabajo (salarios, pensiones y prestaciones de desempleo), que son las que, por otro lado, soportan la mayor parte de la carga impositiva.

En realidad, la información que extrae la contabilidad generacional del perfil por edades es la presión fiscal relativa soportada por cada grupo de edad. Los perfiles son reescalados para que alcancen el agregado macroeconómico correspondiente. Por tanto, en principio, la corrección de la subdeclaración de las rentas sería innecesaria. Sin embargo, el interés de esta corrección radica en conseguir que el tipo de retención soportado por los individuos se acerque lo máximo posible a unos tipos realistas, a la vez que se logra elevar relativamente la progresividad del impuesto al desplazar un tramo hacia arriba al conjunto de declarantes.

### *3.2.1 Perfiles de Cotizaciones y Pensiones*

Para la construcción del perfil de cotizaciones por edades y sexo se toman en consideración las rentas derivadas del trabajo por cuenta ajena y cuenta propia y las prestaciones de desempleo de la ECPF de 1996. Estas rentas netas son transformadas en importes brutos por medio de los tipos de cotización, del 24% para las rentas del trabajo y del 4,7% para las prestaciones de desempleo y según la tabla de tipos de retención del impuesto sobre la renta.<sup>9</sup> Se establece la hipótesis estándar de incidencia impositiva de que las cotizaciones a la Seguridad Social recaen enteramente sobre los trabajadores.<sup>10</sup> Por el contrario, los perfiles relativos a las pensiones por edades y sexo se han obtenido directamente a partir de los datos de la propia administración de la Seguridad Social.

---

<sup>9</sup> El tipo de cotización del 24% es un promedio para todo el sistema de pensiones (cf. Herce et al., 1996).

### *3.2.2 Perfiles de Pagos de IVA e IRPF*

El perfil de pagos impositivos en concepto del Impuesto sobre el Valor Añadido se ha hallado tras clasificar los distintos tipos de bienes de consumo de la encuesta en tres categorías, según el tipo de gravamen aplicado. No obstante, dado que la ECPF recoge el consumo de los hogares, ha sido imprescindible emplear algún procedimiento para transformar el consumo de las familias en consumo individual. En este trabajo hemos adoptado tres criterios de imputación distintos para aproximarnos al consumo de los individuos: a) según el número de adultos de 18 o más años, b) la aplicación de una escala de equivalencia Oxford, que asigna un peso de 1 al sustentador principal, 0,7 al resto de adultos de 14 y más años y 0,5 a los menores de 14 años y c) según la proporción de los ingresos del individuo respecto a la renta familiar.

Una vez realizadas estas imputaciones, podemos ya obtener un perfil de consumo individual anual ponderado por edades y sexo relativo a cada categoría de bienes. El correspondiente perfil de pagos de IVA se calcula tras aplicar los tipos impositivos vigentes del 4, 7 y 16%.

Para derivar el perfil de pagos del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas se han reproducido, en lo posible, las declaraciones individuales del IRPF.<sup>11</sup> En primer lugar, los rendimientos netos de la ECPF (una vez anualizados y corregidos por la subdeclaración) han sido transformados en importes brutos a través de los distintos tipos de retención y de cotización a la Seguridad Social. En segundo lugar, hemos determinado la base imponible a

---

<sup>10</sup> Véase a Argimón y González-Páramo (1987) y Escobedo (1991).

<sup>11</sup> Se ha supuesto que las rentas por cuenta ajena, pensiones y prestaciones de desempleo se aproximan al concepto de rendimiento del trabajo personal, las rentas por cuenta propia con el de rendimiento por actividades profesionales y las rentas del capital y la propiedad con el de rendimiento del capital mobiliario e inmobiliario.

partir de sumar los rendimientos netos (a efectos IRPF) obtenidos tras la aplicación de los gastos deducibles pertinentes en cada caso. Ello nos ha permitido hallar la cuota íntegra para cada individuo a partir de la tarifa del impuesto (declaración individual) de 1996. En último lugar, la cuota líquida se ha calculado tras la aplicación de las deducciones por alquiler, enfermedad, ascendientes, descendientes, adquisición de nueva vivienda (todas ellas imputadas al sustentador principal) y la deducción por trabajo dependiente.<sup>12</sup>

### *3.3 Proyección de los Pagos Netos*

De acuerdo con las convenciones adoptadas por la contabilidad generacional, todos los perfiles micro han sido reescalados para proporcionar los correspondientes agregados macroeconómicos en el año base, considerando para ello la estructura de la población observada. En particular, se asignan 3,67 billones de pesetas a las pensiones de jubilación y 3,04 billones de pesetas a las otras pensiones (IGAE, 1997, p. 74). Como consecuencia de la aplicación del principio de caja única –no siendo posible aislar cotizaciones específicas para las distintas clases de pensiones– se ha establecido el supuesto de que los ingresos por cotizaciones son iguales al gasto en pensiones en el año base. Consideramos, por tanto, que la financiación del sistema hasta el año base es de reparto puro y que la riqueza inicial de la Seguridad Social es nula.<sup>13</sup>

Para predecir los ingresos futuros del sistema de pensiones sometemos el perfil inicial de cotizaciones, IRPF, e IVA de cada cohorte al crecimiento de la productividad del trabajo, a una tasa anual constante del 1,5%, reflejando la

---

<sup>12</sup> Para hallar estas deducciones se han tenido en cuenta las limitaciones legales impuestas por razones de edad, ingresos, cuantía y el límite del 30% sobre la base imponible.

<sup>13</sup> Si, por el contrario, hubiera un déficit (superávit) en el año base, obtendríamos una mayor (menor) deuda implícita del sistema de pensiones.

tendencia de crecimiento a largo plazo de la economía española.<sup>14</sup> Con respecto a los perfiles de las pensiones se aplica una regla alternativa. La base reguladora de las nuevas altas de pensiones aumenta a la tasa de crecimiento de la productividad. A partir de entonces, dado que el sistema de pensiones solamente asegura contra el riesgo de inflación, las pensiones de cada cohorte permanecen constantes en términos reales hasta la muerte. Además, se toma en consideración el proceso de maduración de las pensiones de vejez, que en estos momentos son significativamente menores para las primeras generaciones de jubilados varones que para los nuevos pensionistas. En cuanto a los pensionistas del año base, los niveles de las pensiones medias iniciales de corte transversal se mantendrán constantes hasta su desaparición.

La tasa real de descuento empleada para llevar todos los pagos futuros de cotizaciones y de pensiones al año base es del 4%. Si bien la rentabilidad de los bonos del gobierno a largo plazo fue notablemente mayor en el pasado, podemos esperar que los tipos de interés descendan a niveles similares a los observados en Europa a largo plazo. La rápida disminución experimentada recientemente por los tipos de interés reales podría confirmar este supuesto optimista.

Finalmente, se hace necesario incorporar el efecto de los cambios legislativos que puedan afectar a los perfiles de pensiones y cotizaciones más allá del año de referencia de nuestro análisis, 1996. En concreto, es necesario considerar los efectos de la Ley 24/1997 y la eliminación de la jubilación anticipada. En primer lugar, con referencia al efecto de la Ley 24/1997, en Bonin et al. (1999) obteníamos que la combinación de las dos medidas que van dirigidas a reducir la tasa de reemplazo del sistema producía únicamente una reducción gradual de la pensión desde un 0,74% en el año 1997 hasta un 4% en el año 2002 y

---

<sup>14</sup> MTSS (1995), FBBV (1997), Herce y Alonso (1998) toman valores similares que oscilan entre 1,1% y 2,5%.

siguientes.<sup>15</sup> En Abío et al. (1999), sin embargo, se observa que esta reducción de la pensión tendría lugar únicamente si el perfil longitudinal de salarios es creciente hasta el final de la vida laboral. Por el contrario, empleando el perfil longitudinal estimado a partir del perfil de corte transversal –corrigiendo por el aumento de productividad–, la medida conlleva un aumento de la pensión de que va desde un 0,01% en el año 1997 hasta un 5,4% en el año 2002 y siguientes. Cabe la posibilidad de que se cancelen mutuamente los aumentos y disminuciones de la pensión de entrada de trabajadores con perfil salarial decreciente y creciente respectivamente. Optamos, por tanto, por no modificar las pensiones observadas en 1996. Un análisis más detallado requeriría el empleo de datos de serie temporal.

En segundo lugar, la legislación actual permite la jubilación anticipada a los trabajadores que eran mutualistas en el año 1967. Esto equivale a una eliminación implícita de la posibilidad de la jubilación anticipada a partir de la segunda década del siglo XXI. Hemos introducido este hecho en nuestro escenario de referencia.

Los efectos directos de la jubilación anticipada son positivos para el trabajador ya que ahorra unos años de cotizaciones y recibe unos años más de pensiones antes de los 65 años. Este efecto positivo puede verse, sin embargo, mitigado si la pensión de entrada se ve reducida. En ausencia de una penalización legal explícita no es obvio que esto ocurra, ya que depende nuevamente de la evolución temporal del perfil de salarios. Si el perfil salarial decrece en los últimos años es posible que el retiro anticipado aumente la pensión de entrada,

---

<sup>15</sup> Al emplear un individuo representativo, no tenemos en cuenta la existencia de topes máximos y mínimos de pensiones y por ello estamos sobrestimando la reducción de las pensiones, como señalábamos en el citado trabajo. Corregir este sesgo, al igual que los debidos a los topes máximos y mínimos de bases de cotización, requeriría considerar heterogeneidad en las rentas.

ya que actualmente se emplean únicamente los últimos 12 años de salarios para obtener la base reguladora.<sup>16</sup> En este caso, jubilarse anticipadamente sería claramente ventajoso y haría falta una fuerte penalización legal para evitar que se acogiera a ella un gran número de trabajadores.<sup>17</sup>

Si el sistema fuera actuarialmente equitativo, de algún modo se establecería un mecanismo de incentivos (desincentivos en este caso), que dejara al trabajador indiferente entre una y otra situación. Pero la observación de que, en la realidad, se anticipa el retiro hace pensar que el efecto es positivo en muchos casos – cuando no se trata de jubilaciones forzosas- y que eliminar la jubilación anticipada es beneficioso para el sistema y perjudicial para el trabajador.

Dada la dificultad de predecir cambios en el comportamiento y la resultante alteración del perfil microeconómico de cotizaciones obtenido en una situación de jubilación anticipada, optamos por introducir únicamente el ahorro en pensiones. Para ello se retrasa gradualmente dos años –durante cinco años– el perfil de pensiones, en el año en que la jubilación anticipada empieza a no ser posible, 2010. Con ello ignoramos el aumento de ingresos debido a las cotizaciones pagadas entre los 63 y los 65 años y el efecto ambiguo – dependiente de la forma del perfil salarial y de la penalización por retiro anticipado– sobre la pensión de entrada. Como veremos, el efecto de eliminar la jubilación anticipada es relevante ya que reduce la brecha de sostenibilidad en 27,3 puntos porcentuales del PIB.

---

<sup>16</sup> El número de sueldos pasados que entran en la fórmula de cálculo de la base reguladora sé esta ampliando gradualmente de 8 a 15 de acuerdo con las reformas introducidas por la Ley 24/1997.

<sup>17</sup> Véase, sin embargo, el trabajo de Jiménez-Martín y Sánchez (1999) para un tratamiento pormenorizado de equilibrio parcial del impacto que distintos factores (como, por ejemplo, la fórmula de cálculo de la pensión, penalizaciones por años cotizados y jubilación anticipada, el perfil salarial, los topes máximos y mínimos de cotizaciones y pensiones, la tributación de las rentas del trabajo, la progresividad del sistema impositivo y la tasa de descuento del futuro)

#### **4. Análisis de la Viabilidad del Actual Sistema de Pensiones**

En la Figura 1 se reproducen las cuentas generacionales del escenario de referencia para cada cohorte viva en 1996, y la relativa a una cohorte futura representativa, según las proyecciones demográficas de tipo "optimista". El perfil de las cuentas generacionales para las generaciones vivas muestra la típica trayectoria de ciclo vital. Esto es, el valor actual de las cotizaciones netas vitales a la Seguridad Social para la cohorte nacida en el año base, cifrado en 1,609 millones de pesetas, indica que sus cotizaciones vitales exceden los cobros de pensiones vitales, sugiriendo que la tasa interna de rendimiento obtenida sobre las cotizaciones sociales es relativamente baja. Dichas cuentas generacionales van aumentando, durante la etapa infantil y de juventud, paulatinamente con la edad dado que el período de cotizaciones y el de cobro de pensiones se descuentan cada vez menos. Las cotizaciones netas para el resto de la vida alcanzan su máximo para la cohorte de 20 años, con una carga neta de 2,507 millones de pesetas en valor actual.

Tras alcanzar este máximo, las cuentas generacionales van disminuyendo progresivamente para las cohortes que están al comienzo de sus carreras laborales. Ello se debe a unos períodos de cotización más cortos y a un menor descuento de las pensiones a recibir en el futuro, que llegaran a compensar el aumento de los ingresos salariales, y por ende de las cotizaciones, con la edad. A partir de la cohorte de 35 años, las cuentas generacionales pasan a ser negativas, lo que significa que estas generaciones esperarán recibir una transferencia neta del sistema público de pensiones. La cohorte de 65 años en el año base es la que recibe la máxima transferencia, mientras que todas las cohortes posteriores

---

ejercen en las decisiones individuales de jubilación y cómo éstas se ven alteradas por modificaciones en la legislación pública como la reforma de 1997.

dispondrán de unas menores pensiones vitales, en términos actuales, de acuerdo con sus menores esperanzas de vida.

Sin duda, el principal mensaje que se desprende de estos cálculos hace referencia a la existencia de una significativa transferencia intergeneracional de la renta a favor de las generaciones mayores de jubilados.<sup>18</sup> Así, por ejemplo, aun cuando estas cuentas no puedan compararse entre sí, podemos observar que el pago neto máximo al sistema asciende a tan sólo un 18% del cobro neto máximo.

Un dato más ilustrativo de este gran desequilibrio generacional (ver Tabla 3) lo proporciona el hecho de que, según nuestros cálculos, si la configuración actual del sistema de pensiones se mantuviera indefinidamente, éste sería susceptible de trasladar a las generaciones futuras un enorme volumen de deuda (brecha de sostenibilidad) estimado en un 167,3% del PIB de 1996.<sup>19</sup>

Así mismo, si esta deuda implícita acumulada se asignara enteramente a las generaciones todavía no nacidas, las cotizaciones netas vitales impuestas a un miembro representativo de las mismas ascendería a 7,183 millones de ptas. Esta carga neta representa una diferencia absoluta de 5,574 millones de ptas. respecto a la cohorte nacida en el año base, es decir, es 4,5 veces mayor. Este substancial grado de redistribución intergeneracional, inducido por el envejecimiento de la población, cuestiona la viabilidad a largo plazo del sistema de pensiones.

Esta estimación es suficientemente robusta ante variaciones de los parámetros dentro de límites razonables. Si adoptamos una tasa de crecimiento de la

---

<sup>18</sup> Cf. Gil y López-Casasnovas (1999).

<sup>19</sup> Como indicábamos en el apartado anterior estos cálculos incorporan la eliminación implícita de la jubilación anticipada que supone una disminución de la brecha de sostenibilidad de 27,3 puntos porcentuales del PIB.

productividad del 2% junto con una tasa de descuento del 3%, se obtiene como resultado un desequilibrio generacional, medido por la diferencia absoluta en cotizaciones netas, de 5,723 millones de ptas. En este nuevo escenario, frente al de referencia (5,574 millones de ptas.), se otorga un mayor peso –menor descuento y mayor crecimiento de la renta– a los pagos futuros a los que se enfrenta una sociedad envejecida, aumentando el monto de deuda intertemporal. Por contra, si empleamos una tasa de crecimiento de la productividad del 1% y una tasa de descuento del 5% tiene lugar una disminución del desequilibrio generacional (una diferencia absoluta de 4,532 millones de ptas.) que sigue siendo, sin embargo, substancial. Si se adoptan las proyecciones demográficas de tipo "pesimista" tampoco cambian cualitativamente los resultados. Este escenario demográfico más adverso, definido en la sección 3.1, implica lógicamente un desequilibrio generacional mayor. La contribución adicional realizada por las generaciones futuras es de 8,316 millones de pesetas.

## **5. Simulaciones de Reformas por el Lado de los Ingresos**

### *5.1 Sustitución de Cotizaciones por Impuestos Generales*

Para analizar la posibilidad de reducir la brecha de sostenibilidad que presenta el actual sistema de pensiones mediante reformas por el lado de los ingresos, realizamos un experimento hipotético. Evaluamos la deuda intertemporal que se hubiera acumulado si en el año de referencia, 1996, la mitad de las pensiones se financiaran con impuestos generales. Si en este ejercicio obtenemos una deuda inferior a la estimada en el escenario base (Sección 4), significará que estas políticas son relevantes y propondremos el modo de instrumentarlas en la sección siguiente.

En la Tabla 3 se resumen los resultados de varias versiones distintas de este experimento. Se sustituye un 50% de las cotizaciones, alternativamente, por IRPF, por IVA y por una combinación de ambos impuestos. Asimismo, en el caso del IVA se utilizan los tres perfiles obtenidos, según el criterio de imputación de los pagos del IVA a los miembros del hogar (Sección 3.2.2). Los resultados de las simulaciones muestran que la deuda intertemporal acumulada (en porcentaje del PIB de 1996) disminuiría, pero de modo bastante limitado en todos los casos analizados (entre 7,5 a 18,6 puntos porcentuales del PIB).

Las diferencias observadas en los resultados de los tres perfiles de IVA responden a los distintos criterios de elaboración. En todos los perfiles de IVA, a diferencia del perfil de cotizaciones, se imputa pago de impuestos a las generaciones de jubilados del año base. Consecuentemente, se produce una disminución de las cuentas generacionales tanto de la cohorte nacida en el año base como de las generaciones futuras (entre un 6,9% y un 10,8%), a expensas de una elevación de la carga fiscal vital para las generaciones adultas vivas en el año base, a partir de las cohortes de 30-40 años. La excepción a esta pauta redistributiva es el caso del IVA construido a partir de la escala de equivalencia, que atribuye a los niños y a los jóvenes un consumo o base imponible muy superior y, por tanto, implica una cuenta generacional más elevada tanto para los nacidos en 1996 como para los nacidos en el futuro. Aún así, en este caso la diferencia absoluta ha disminuido. En cuanto al perfil que imputa un pago de IVA en función del número de adultos, se observa que disminuye poco la deuda intertemporal. Ello es debido a que imputa relativamente menos IVA a los jubilados del año base.

En cualquier caso, el perfil de pagos en concepto de IVA que parece más plausible es el que imputa el pago de este impuesto de acuerdo con el porcentaje de ingresos de cada miembro del hogar, ya que es el único en que el IVA

imputado responde a la capacidad de pago del individuo. Por ello, la combinación de IRPF e IVA del último experimento recogido en la Tabla 3 utiliza este perfil.

Es importante resaltar que la disminución de la deuda que se produce al substituir cotizaciones por IRPF es de una magnitud similar a la producida al substituir por IVA. Prueba de ello es que, cuando las cotizaciones se substituyen por una combinación (25%) de ambos tributos la reducción de la deuda intertemporal es de nuevo de un orden muy parecido. Esta similitud seguramente es debida a que la metodología que empleamos no permite captar los efectos de cambios en el comportamiento individual ante variaciones –que solo se producen en un marco de equilibrio general– de los precios relativos.<sup>20</sup> Finalmente, debemos apuntar que aunque estas políticas de reforma acaben teniendo un impacto equivalente sobre la deuda intertemporal, no podemos valorarlas de igual modo en términos de equidad. Dado que este es uno de los elementos configuradores del sistema de pensiones, apuntamos que las cotizaciones deberían complementarse, en su caso, con IRPF. Por ello, en adelante empleamos únicamente el perfil de IRPF.

Con todo, la escasa reducción de la deuda intertemporal que se obtiene en todos los experimentos recogidos en la Tabla 3 requiere una explicación. La Tabla 4 compara el valor actual de los pagos de cotizaciones e IRPF per cápita que realizan durante el resto de sus vidas las generaciones de 19996, en el escenario de referencia y en el caso en que las cotizaciones se complementan (en un 50%) con IRPF. Se observa claramente que los pagos de IRPF imputados a los jubilados son substanciales, por lo cual cabría esperar una mayor reducción de la

---

<sup>20</sup> Véase a López-García (1996) para un análisis de los efectos sobre la relación capital-trabajo y el bienestar en el estado estacionario de un aumento de los impuestos sobre la renta y el consumo, cuando ambos son empleados como bases impositivas en la financiación de las pensiones.

deuda. El hecho de que ello no ocurra muestra la gravedad del aumento esperado de la tasa de dependencia demográfica.

## *5.2 La Implementación de la Reforma*

En vista de que las reformas hipotéticas ensayadas por el lado de los ingresos puedan tener un impacto de cierta relevancia, en esta sección analizamos el efecto de introducir medidas de co-financiación de cotizaciones con IRPF.

Hemos de considerar que los experimentos realizados en la sección 5.1 son hipotéticos no sólo en el sentido de que se substituye la situación financiera del año 1996 por otra hipotética, sino en el sentido propio en que son hipotéticos los experimentos de la contabilidad generacional. Es importante recordar que para obtener las cuentas generacionales se supone que la actual política de pensiones se mantiene constante (respecto a las tasas de reemplazo efectivas y/o tipos de cotización) y esto implica, como hemos visto, una acumulación de deuda implícita enorme. En otras palabras, la contabilidad generacional al abandonar el requerimiento de no-déficit no impone ninguna restricción anual al presupuesto de la Seguridad Social año tras año, como hace –en principio– un sistema de pensiones de reparto que prohíbe que se produzcan déficits presupuestarios anualmente.

Si, por el contrario, mantenemos el sistema de reparto, los parámetros que gobiernan los ingresos y los gastos del sistema de pensiones se irían ajustando año tras año, de acuerdo con la restricción de no incurrir en déficit. Por tanto, el mantenimiento del sistema de reparto siempre alcanzará el equilibrio intertemporal y generacional. Sin embargo, mantener estrictamente un sistema de pensiones de reparto es un escenario tan extremo como el que considera una transición inmediata a la financiación con déficit; esto es, se priva al gobierno de

su facultad de redistribuir las posibilidades de consumo personales a través de las generaciones, por la vía de la acumulación de déficits.

Por tanto, la estrategia de reforma que simularemos en esta sección consistirá en aumentar cada año los ingresos del sistema de modo que se logre el equilibrio financiero cada año. El experimento se realiza aumentando, alternativamente, las cotizaciones o el IRPF. Los resultados de este ejercicio muestran que la brecha de sostenibilidad es –lógicamente– nula. Este equilibrio se manifiesta en que los pagos vitales netos de la cohorte nacida en 1996 y las cohortes futuras son iguales. En particular, para el caso de cotizaciones endógenas estos pagos (4,638 millones de ptas.) son superiores al escenario con IRPF endógeno (4,451 millones de ptas.), lo cual implica, tal como pone de relieve la Figura 2, que las generaciones vivas –incluyendo los jubilados– pagan relativamente más. La menor carga fiscal de la generación nacida en 1996, es resultado de que los jubilados del año base soportan un mayor peso del ajuste.

Deberíamos, por tanto, concluir que, en términos exclusivamente de efectos renta, sería preferible cubrir anualmente los déficits del sistema de pensiones mediante IRPF que a través de las cotizaciones sociales. Esta última estrategia financiera traslada una mayor carga fiscal relativa tanto a la generación nacida en el año base, como a las generaciones venideras.

## **6. Conclusión**

En este artículo hemos evaluado la sostenibilidad intertemporal del sistema de pensiones español. La Deuda implícita acumulada por el sistema se estima en un 167,3% del PIB. Si esta deuda se reparte proporcionalmente entre las generaciones futuras se obtiene que la generación representativa de las

generaciones futuras (los nacidos en 1997) paga 4,5 veces más que la generación representativa de las generaciones presentes (los nacidos en 1996).

Ante esta enorme redistribución intergeneracional de la renta hemos ensayado políticas de reforma por el lado de los ingresos, que pretenden mitigar la fuerte dependencia demográfica de las finanzas de la seguridad social. Dado que nuestros resultados muestran que, por lo que a nuestra metodología se refiere, el efecto de complementar cotizaciones con IRPF o con IVA es muy similar; nos inclinamos por recomendar la utilización del IRPF, más progresivo, para favorecer la equidad. Si bien la introducción de impuestos generales va en contra de la contributividad –elemento configurador del sistema de pensiones español– favorece, aunque modestamente el equilibrio financiero y la equidad intergeneracional.

El principal resultado obtenido es que no se reduce de forma significativa la enorme deuda intertemporal que la actual política de pensiones traslada a las generaciones futuras, al introducir un sistema de financiación menos sensible a la evolución demográfica. Ello se debe a que la crisis demográfica inminente es tan grave, que no es suficiente el hecho de que los jubilados contribuyan en mayor cuantía. Como consecuencia, al cubrir los sucesivos déficits del sistema por medio de impuestos generales en lugar de hacerlo con cotizaciones, se logra únicamente una modesta reducción de los pagos netos de las generaciones futuras. Los jubilados del escenario de referencia soportan una carga fiscal ligeramente mayor.

Tabla 1: *Hipótesis de las Proyecciones Demográficas*

Esperanza de Vida al Nacer		
	1996	2025
Hombres	74,30	77,18
Mujeres	81,32	83,91
Ambos Sexos	77,80	80,60
Escenario Demográfico "Optimista"		
	1996	2025
Tasa de Fertilidad	1,2	1,8
Migración	Endógenamente determinada	
Escenario Demográfico "Pesimista"		
	1996	2025
Tasa de Fertilidad	1,2	1,6
Migración	30.000	30.000

Tabla 2:  
*Población y Tasas de Dependencia (Escenario Demográfico "Optimista")*

Año	Mayores	Jóvenes	Total	Población (Millones)
Tasa de Dependencia				
1996	22,6	23,8	46,4	39,20
2000	24,6	21,7	46,3	39,39
2010	26,9	22,2	49,2	40,23
2020	30,7	23,5	54,2	41,59
2030	37,4	22,5	59,9	43,11
2040	45,8	25,1	70,9	46,09
2050	49,6	26,9	76,6	47,62
2060	45,8	26,0	71,8	46,32
2100	41,3	26,1	67,4	45,15

*Población y Tasas de Dependencia (Escenario Demográfico "Pesimista")*

Año	Mayores	Jóvenes	Total	Población (Millones)
Tasa de Dependencia				
1996	22,6	23,8	46,4	39,20
2000	24,6	21,7	46,3	39,39
2010	27,0	21,9	48,9	39,78
2020	31,4	21,9	53,2	39,27
2030	39,8	20,0	59,7	38,00
2040	53,1	22,3	75,4	36,21
2050	61,3	23,9	85,1	33,52
2060	54,6	22,5	77,1	30,31
2100	49,8	23,0	71,8	21,89

Tasa Dependencia de los Mayores: (65+/15-64) y de los Jóvenes: (0-14/15-64).

Tabla 3: El Impacto Intergeneracional de la Reforma de las Pensiones

	Escenario					
	Sist. Actual de Pensiones	50% Subst. Cotiz./IVA (Perfil A)	50% Subst. Cotiz./IVA (Perfil B)	50% Subst. Cotiz./IVA (Perfil C)	50% Subst. Cotiz./IRPF	50% Subst. Cotiz./IVA e IRPF
Brecha Sosten. (% PIB 1996)	167,3	158,0	159,8	148,7	152,4	150,6
Cuentas Generacionales (Millones Ptas.)						
Coh. Año Base	1,609	1,478	1,906	1,435	1,497	1,466
Coh. Futuras	7,183	6,697	7,340	6,324	6,576	6,421
Diferencia	5,574	5,220	5,434	4,889	5,079	4,955

$g=0.015, r=0.04$

Perfil A: Perfil de pagos del IVA según igual consumo entre adultos.

Perfil B: Perfil de pagos del IVA según Escala de Equivalencia Oxford.

Perfil C: Perfil de pagos del IVA según el peso de los ingresos de cada perceptor.

Para el último escenario se ha empleado el Perfil C de pagos del IVA.

Tabla 4: Comparación de Pagos vitales descontados de Cotizaciones Sociales e IRPF

Edad	Escenario	Escenario	
	Sistema Actual Pensiones Cotizaciones Sociales (Millones Ptas.)	50% substitución de Cotizaciones Sociales (Millones Ptas.)	Pagos por IRPF (Millones Ptas.)
0	4,633	2,316	2,205
5	5,234	2,617	2,490
10	5,908	2,954	2,810
15	6,669	3,334	3,170
20	7,450	3,725	3,571
25	7,846	3,923	3,873
30	7,563	3,782	3,940
35	6,793	3,397	3,778
40	5,855	2,928	3,522
45	4,554	2,277	3,013
50	3,106	1,553	2,391
55	1,655	0,827	1,527
60	0,629	0,314	0,949
65	0,112	0,056	0,702
70	0,044	0,022	0,460
75	0,026	0,013	0,325
80	0,021	0,010	0,202
85	0,003	0,0015	0,137
90	0	0	0,058
95	0	0	0,022
100	0	0	0

Figura 1: Cuentas Generacionales para las Cohortes Actuales y Futuras

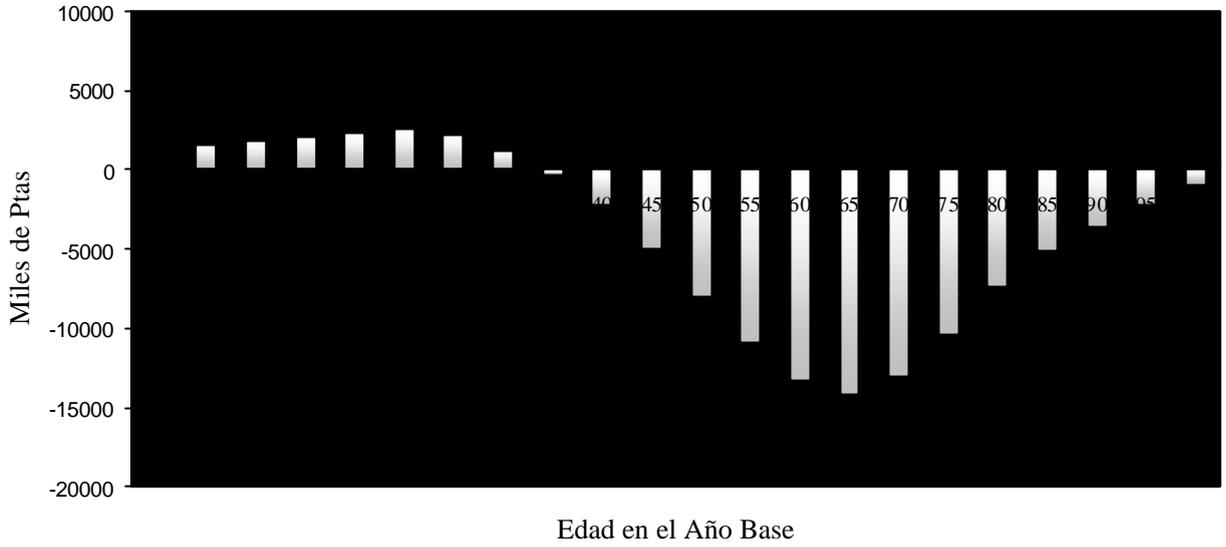
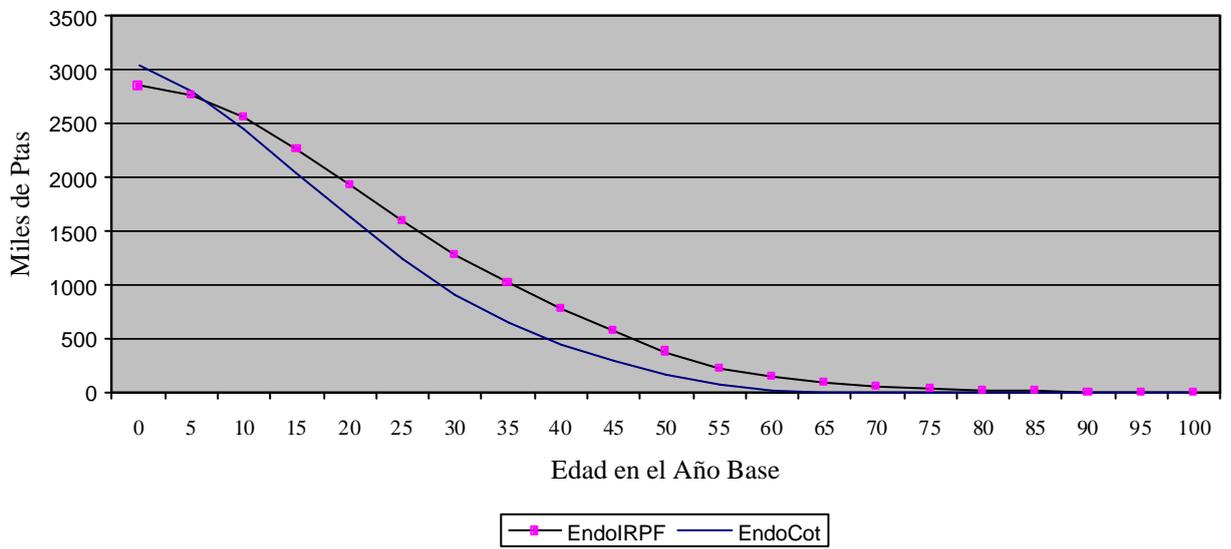


Figura 2: Cuentas Generacionales con Cotizaciones e IRPF Endógenas respecto Escenario Base



## Referencias Bibliográficas

Abío, G., H. Bonin, J. Gil y C. Patxot (1999) "El impacto intergeneracional de la reforma de las pensiones en España: un enfoque de contabilidad generacional", de próxima aparición en *Cuadernos Económicos del ICE* no. 64 (volumen I y II), 1999.

Argimón, I. y J.M. González-Páramo (1987) "Traslación e incidencia de las cotizaciones sociales por niveles de renta en España: 1980-84", Documentos de Trabajo de la Fundación FIES, 1.

Auerbach, A.J., J. Gokhale y L.J. Kotlikoff (1991) "Generational Accounts: a Meaningful Alternative to Deficit Accounting", en: D. Bradford (ed.), *Tax Policy and the Economy*, vol. 5, Cambridge, MIT Press, págs. 55-110.

Auerbach, A.J., J. Gokhale y L.J. Kotlikoff (1992) "Generational Accounting: A New Approach to Understanding the Effects of Fiscal Policy", *Scandinavian Journal of Economics*, 94, págs. 303-318.

Berenguer, E., B. Raffelhüschen y H. Bonin (1999) "The Spanish Need for a Broader Tax Base", de próxima aparición en European Commission (ed.), *Generational Accounting in Europe*.

Boll, S., B. Raffelhüschen y J. Walliser (1994) "Social Security and Intergenerational Redistribution: A Generational Accounting Perspective", *Public Choice*, 81, págs. 79-100.

Bonin, H., B. Raffelhüschen y J. Walliser (1997) "Can Immigration Alleviate the Demographic Burden –An Assessment with Generational Accounts", Working Papers in Economics, no. 7/97, University of Bergen.

Bonin, H., J. Gil y C. Patxot (1999) "Beyond the Toledo Agreement: The Intergenerational Impact of the Spanish Pension Reform", de próxima aparición en *Spanish Economic Review/Revista Española de Economía*.

Buiter, W.H. (1997) "Generational Accounts, Aggregate Saving and Intergenerational Redistribution", *Economica*, 64, págs. 605-626.

Diamond, P. (1994) "Generational Accounts and Generational Balance: An Assessment", *National Tax Journal*, 49, págs. 597-607.

Escobedo, I. (1991) "Un análisis empírico de los efectos finales producidos sobre el empleo industrial por el sistema de financiación de la seguridad social: 1975-1983", *Investigaciones Económicas*, 15, págs. 169-192.

FBBV (1997) *Pensiones y Prestaciones por Desempleo*, 2ª Edición. Fundación BBV.

Fernández-Cordón, J.A. (1996) "Demografía, Actividad y Dependencia en España", *Serie Economía Pública*, Fundación BBV.

Fernández-Cordón, J.A. (1998) "Proyección de la Población Española 1991-2026. Revisión 1997", Documento de Trabajo de FEDEA 98-11.

Gil, J. y G. López-Casasnovas (1999) "Redistribution in the Spanish Pension System: An Approach to its Life-time Effects", Documento de Trabajo de FEDEA 99-16.

Haveman, R. (1994) "Should Generational Accounts Replace Public Budgets and Deficits?", *Journal of Economic Perspectives*, 8, págs. 95-111.

Herce, J.A., S. Sosvilla, S. Castillo y R. Duce (1996) "El futuro de las pensiones en España: hacia un sistema mixto", Colección de Estudios e Informes, 8, La Caixa.

Herce, J.A. y J. Alonso (1998) "Los efectos económicos de la Ley de Consolidación de la seguridad social: perspectivas financieras del sistema de pensiones tras su entrada en vigor", Documento de Trabajo de FEDEA 98-16.

Jiménez-Martín, S. y A. Sánchez (1999) "Incentivos y reglas de jubilación en España", *Revista ICE*, no. 65.

Jimeno, J. F. y O. Licandro (1999) "El equilibrio financiero del sistema español de pensiones", *Investigaciones Económicas*, vol. 23 (1), págs. 129-143.

Kopits, G. (1997) "Are Europe's Social Security Finances Compatible with EMU?", IMF Paper on Policy Analysis and Assessment 97/3, International Monetary Fund.

López-García, M.A. (1996) "Consumption and Income as Tax Bases for Social Security", *Public Finance*, vol. 51 (1), págs. 83-101.

MTSS (1995) "La Seguridad Social en el umbral del siglo XXI: estudio económico actuarial", Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Raffelhüschén, B. y A. Risa (1997) "Generational Accounting and Intergenerational Welfare", *Public Choice*, 93, págs. 149-163.

Raffelhüschén, B. (1999) "Generational Accounting: Method, Data and Limitations", de próxima aparición. en European Commission (ed.), *Generational Accounting in Europe*.