



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO Y
ASUNTOS SOCIALES

SECRETARÍA DE ESTADO DE LA
SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE
ORDENACIÓN DE LA SEGURIDAD
SOCIAL

TRANSFERENCIAS DE RENTA DE LOS TRABAJADORES A LAS PERSONAS JUBILADAS.

**RESPONSABLE: José Clemente Polo Andrés
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA**

Investigación financiada mediante subvención recibida de acuerdo con lo previsto en la Orden TAS/1587/2006, de 17 de mayo (subvenciones para el Fomento de la Investigación de la Protección Social –FIPROS-)

La Seguridad Social no se identifica con el contenido y/o conclusiones de esta investigación, cuya total responsabilidad corresponde a sus autores.



Transferencias de renta de los trabajadores a las personas jubiladas

Clemente Polo
Raimundo Viejo¹

Departamento de Economía e Historia Económica
Universidad Autónoma de Barcelona

Enero 2008

¹ Clemente Polo es catedrático de la Universidad Autónoma de Barcelona y Raimundo Viejo becario FPI del Ministerio de Educación y Ciencia. Los autores agradecen la ayuda recibida del Ministerio de Trabajo para la realización del estudio financiada con Subvenciones para el Fomento de la Investigación Social FIPROS al amparo de lo previsto en la Orden TAS/1587/2006, de 17 de marzo. Todos los errores y tesis mantenidas son responsabilidad exclusiva de los autores.

ÍNDICE

1. Objetivos y metodología del estudio	4
1.1. Introducción	5
1.2. Los sistemas de pensiones: generalidades	7
1.3. El sistema de pensiones en España	8
1.4. Metodología empleada	10
1.5. Estructura del estudio	13
2. El sistema de pensiones en España	15
2.1. Introducción	16
2.2. Las pensiones dentro del sistema de prestaciones de la SS en España	16
A. Prestaciones del sistema de la SS	16
B. Recursos del sistema de la SS	18
C. Recursos, gastos y fondo de reserva	20
2.3. Prestaciones contributivas y no contributivas	23
A. Pensiones contributivas y no contributivas	27
B. Pensiones contributivas	29
C. Pensiones no contributivas	30
D. Pensiones medias: total, contributivas y no contributivas	31
2.4. Pensiones de jubilación	34
A. Aspectos institucionales	34
B. Aspectos cuantitativos	36
2.5. Gasto en pensiones y financiación: presente y futuro	40
A. Evolución del gasto en pensiones	40
B. Evolución de los ingresos	44
2.6. Presente y futuro del sistema de la SS	46
A. Situación actual del sistema de la SS	47
B. Proyecciones de población y estructura demográfica	49
2.7. Conclusiones	52
3. El modelo de equilibrio general de la economía española: simulaciones y resultados	54
3.1. Introducción	55
3.2. La política fiscal y los modelos de equilibrio general aplicado	57
3.3. Un modelo desagregado de equilibrio general de la economía española	58
3.4. Rasgos generales del MEGAES-90	60
3.5. Planteamiento general y escenarios simulados	70

3.6. Resultados de las simulaciones	75
A. Simulación 1: reducción de las cotizaciones sociales	76
B. Simulación 2: aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas	102
C. Simulación 3: aumento en 150 euros de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad	111
D. Simulación 4: aumento de un 8,24 por ciento las pensiones contributivas y aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas de personas de 65 o más años	121
3.7. Conclusiones	130
4. Conclusiones generales del estudio	135
A. Simulación 1: reducción de las cotizaciones sociales	137
B. Simulación 2: aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas	140
C. Simulación 3: aumento en 150 euros de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad	143
D. Simulación 4: aumento de un 8,24 por ciento las pensiones contributivas y aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas de personas de 65 o más años	146
E. Conclusiones finales y extensiones del estudio	148

A.1. El MEGAES-90: modelo detallado

Capítulo 1

Objetivos y metodología del estudio

1.1. Introducción

El objetivo primordial de este estudio es **analizar los efectos que tienen sobre la asignación de los recursos y el bienestar las transferencias de renta de las AAPP a las personas jubiladas en España, un colectivo que en este estudio se identifica con el de las personas mayores de 65 años.** El sistema de Seguridad Social (SS) de España gestiona estas prestaciones merced a la acción coordinada de varias entidades gestoras públicas y privadas que proporcionan a los beneficiarios recursos económicos para afrontar la fase final de su ciclo vital. Las prestaciones incluyen las pensiones de jubilación, sin duda la fuente más importante de recursos por su volumen y periodicidad,² junto con otras pensiones y prestaciones contributivas y no contributivas que tienen en el colectivo de personas mayores de 65 años su principal destinatario. **En el caso de las prestaciones contributivas, las transferencias se pueden entender como la contraprestación por las aportaciones realizadas** en su día al sistema, mientras que **las prestaciones no contributivas hay que considerarlas como una expresión casi pura de solidaridad** con personas que no realizaron las aportaciones exigidas para poder percibir una prestación contributiva.

Como es bien sabido, en España **las prestaciones contributivas se financian con cargo a las cotizaciones sociales** ingresadas por empleadores y empleados en las arcas de la Tesorería General de la Seguridad Social, **en tanto que las prestaciones no contributivas se financian con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.** La viabilidad del sistema requiere que los recursos sean superiores a los ingresos ordinarios, incluyendo en este concepto los ingresos patrimoniales procedentes de los rendimientos del fondo de reserva de la SS creado en el año 2000. **En los últimos años, la conjunción de un crecimiento rápido del empleo** (y número de cotizaciones) **y un crecimiento moderado del número de pensiones de jubilación ha permitido al sistema de la SS aumentar a ritmos bastante elevados la cuantía de otras pensiones al mismo tiempo que generaba un ahorro** que hacía posible seguir engrosando el mencionado fondo de reserva creado.

A pesar de los aumentos registrados en los últimos años **la cuantía media de muchas prestaciones contributivas y no contributivas continúa siendo indecorosa** en una economía cuyo nivel medio de bienestar ha avanzado sin pausa durante dos décadas, si exceptuamos la recesión de 1992-93. Por tanto, se podría plantear la pregunta: **¿Qué efectos tendrían sobre el equilibrio del sistema de la SS una política ambiciosa dirigida a elevar sustancialmente la cuantía de las prestaciones no contributivas y las pensiones contributivas más bajas?** La bonanza de estos años ha llevado a algunos agentes sociales a plantear abiertamente la posibilidad de que las pensiones aumenten a ritmos superiores al IPC. **¿Cuáles serían los efectos de aumentar las pensiones algunos puntos por encima del IPC durante toda una**

² En la actualidad las pensiones por incapacidad temporal se transforman en pensiones de jubilación al alcanzar los beneficiarios la edad de jubilación.

legislatura? Esta es otra de las cuestiones que contesta este estudio. Adicionalmente, dado que la presión fiscal sobre el sector empresarial depende de las cotizaciones sociales de los empleadores, resulta interesante simular los efectos de una **reducción en las cotizaciones sociales de los empleadores** y conocer las potenciales consecuencias de mantener el nivel de servicios públicos de la Seguridad Social con diferentes figuras impositivas.

Como se verá a su debido tiempo, **la contestación a estas preguntas no es independiente del instrumento fiscal elegido para mantener inalterado el cociente del superávit presupuestario sobre el PIB**, un requisito que se impone en todos los escenarios analizados en este estudio para garantizar la sostenibilidad de las reformas estudiadas. Aunque no falta en la escena política quiénes se atreven a **lanzar locuaces promesas a los ciudadanos** - “nosotros bajaremos el impuesto sobre la renta y subiremos las pensiones” es una de las frases que se ha escuchado a un responsable dirigente político en el caliente ambiente preelectoral navideño-, **lo cierto es que cualquier política de gasto responsable debe garantizar el equilibrio presupuestario.**

El impacto de cambios en las transferencias a personas mayores sobre las principales variables microeconómicas y macroeconómicas se cuantifican en este estudio empleando un modelo desagregado de equilibrio general de la economía española (MEGAES) elaborado por los autores de este estudio. El modelo refleja los rasgos básicos de la economía española tanto desde el punto de vista de la producción, distinguiendo 16 sectores productivos, como de las operaciones de distribución y redistribución de la renta en la que los impuestos y las transferencias públicas juegan un papel importantísimo, y de las operaciones de gasto distinguiendo 12 consumidores representativos, las sociedades, las AAPP y el resto del mundo. De los 12 consumidores representativos, dos son mayores de 65 años, y una proporción de su renta proviene de las transferencias que reciben de las AAPP, circunstancia que hace posible analizar como las políticas públicas afectan al bienestar de estos dos hogares y al resto de hogares y, en general, variables económicas.

Una de las **principales virtudes de los modelos de equilibrio general frente a cálculos contables o modelos parciales es que endogenizan las respuestas de los distintos agentes** incluidos en el modelo a los cambios en los parámetros y variables, como son en nuestro caso las políticas de transferencias y las políticas impositivas. En estos modelos, **el impacto de un aumento de las transferencias a los hogares mayores de 65 años** no se agota en la contabilización del aumento del gasto, sino que **desencadena reacciones de los consumidores y productores que alteran las ofertas, las demandas y los precios, pudiendo incluso afectar a variables sin una relación aparente o inmediata con el impacto inicial.** Todas las variables relevantes de la economía, niveles de producción, demandas de factores, precios de producción y consumo, recaudación, tasas de paro, etc. se ven en principio afectadas

cuando se simula un aumento en las transferencias a los mayores y el gobierno adopta políticas fiscales compensatorias para evitar el deterioro del equilibrio presupuestario.

Los resultados que aquí se presentan dejan bien claro que el “optimismo” (o, ¿quizás, habría que llamarlo ignorancia?) fiscal carece de fundamento empírico. Cualquier política responsable de aumentos de las pensiones, incluso cuando se tienen en cuenta los efectos de retroalimentación presentes en un modelo de equilibrio general, requiere aumentos de los tipos impositivos para evitar el deterioro permanente del saldo presupuestario.

1.2. Los sistemas de pensiones: generalidades

La mayoría de los Estados en economías desarrolladas **proporcionan pensiones** a sus ciudadanos a partir de una cierta edad siempre que cumplan los requisitos legales establecidos al efecto. En el caso de las **pensiones contributivas**, los ciudadanos realizan aportaciones al sistema y, a modo de contraprestación, éste les otorga el derecho a percibir ingresos periódicos cuando se producen algunas eventualidades. Los recursos aportados hoy por los contribuyentes pueden dedicarse íntegramente a financiar las pensiones percibidas por los actuales beneficiarios (**sistema de reparto**) o capitalizarse (**sistema de capitalización**) y destinarse a financiar las pensiones que percibirán los actuales contribuyentes en el futuro. Por otra parte, la mayoría de los países desarrollados proporciona también **pensiones no contributivas** que, perciben aquellas personas cuyas aportaciones al sistema de Seguridad Social resultan insuficientes para disfrutar del derecho a una pensión contributiva.

Las **pensiones contributivas** pueden contemplarse como un **seguro** diseñado **para afrontar situaciones inciertas** que disminuyen la capacidad de los ciudadanos para obtener ingresos, ocupando un papel destacado en el proceso natural de envejecimiento y consiguiente deterioro físico e intelectual que merma, a veces drásticamente, la capacidad de los ciudadanos para desarrollar en régimen de competencia una actividad laboral remunerada. Las **pensiones no contributivas** que proporcionan los Estados con elevados niveles de bienestar a sus ciudadanos contribuyen, por otra parte, a mantener cierto nivel de **cohesión social**, impidiendo que una fracción apreciable de la población se vea abocada a afrontar los últimos años de vida en situación de penuria e indigencia extrema en medio de la abundancia.

La **viabilidad** de un sistema de pensiones **depende crucialmente de su carácter y, en el caso del sistema de reparto, de los requisitos establecidos** para percibir una pensión y la distribución por edades de la población. En el **modelo de capitalización** pura, el sistema **siempre resulta viable** puesto que los pensionistas perciben únicamente el valor capitalizado de las aportaciones realizadas por ellos mismos antes de la jubilación. Por consiguiente, las **dificultades** para sostener un sistema de pensiones **se circunscriben** exclusivamente al caso en que las **pensiones contributivas se financian con las aportaciones corrientes y cuando el Estado ha de hacer frente al pago de pensiones no contributivas. Las causas que las**

originan las dificultades en el sistema de reparto pueden ser diversas: relajamiento de los requisitos establecidos para acceder a una pensión contributiva (reducción del número de años de cotización exigido, adelanto de la edad de jubilación, etc.); extensión del derecho a percibir pensiones no contributivas a colectivos anteriormente excluidos; aumentos elevados de la pensión media durante largos períodos; y, en fin, cambios en la estructura demográfica de la población que elevan significativamente el número de pensionistas en relación al número de contribuyentes al sistema. **El efecto conjunto de todas las circunstancias mencionadas puede ser que las pensiones crezcan más rápidamente que el PIB y el Estado se vea en la tesitura de elevar la presión fiscal para mantener equilibradas las cuentas públicas.**

1.3. El sistema de pensiones en España

Los sistemas de la SS en los países con un alto nivel de vida, como son la mayoría de los países de la Unión Europea (UE) entre los que se encuentra España, llevan a término **un menú variado y complejo de políticas**, carta de servicios se denomina en el caso español, dirigido a proporcionar a sus ciudadanos **protección ante la adversidad** (enfermedad, accidentes laborales, desempleo, etc.), **asegurarles el acceso a determinados servicios** (prestaciones sanitarias) y **suplementarles sus recursos propios con transferencias públicas** en circunstancias determinadas (ayudas familiares) y al finalizar su vida laboral (pensiones de jubilación).

En España la carta de servicios no ha dejado de crecer en las últimas décadas, bien porque se ha expandido el ámbito de los programas de protección para cubrir nuevas contingencias o colectivos antes excluidos, bien porque se ha mejorado la calidad de los servicios prestados, bien porque el crecimiento económico y el propio éxito de los programas de protección han elevado la esperanza de vida de los ciudadanos al tiempo que se reducía la tasa de natalidad. El proceso de ampliación del ámbito de las prestaciones parece no tener fin como ponen de manifiesto la ley para la “Promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia” o la extensión de la duración del **permiso de paternidad**.

Entre las prestaciones del sistema del sistema de la SS en España, **las pensiones ocupan por la cantidad de recursos que absorben el lugar más destacado**. Como se ha mencionado en el apartado anterior, **España financia las pensiones contributivas** con las **aportaciones corrientes realizadas por empresarios y trabajadores** y **las pensiones no contributivas con cargo a los Presupuestos Generales del Estado**. En el primer caso, un aumento permanente del gasto en pensiones en relación al PIB requeriría con toda probabilidad elevar la recaudación por cotizaciones sociales para poder hacer frente al aumento del gasto por contingencias comunes; y, en el segundo caso, el Estado tendría que aumentar la recaudación de otros ingresos fiscales -Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) o el Impuesto sobre la Renta de las Personas

Físicas (IRPF), por ejemplo- más rápidamente que el PIB para financiar sus mayores transferencias a la SS. En cualquier caso, nos enfrentamos a **una elevación de la presión fiscal** y la pregunta que surge inmediatamente es: **¿cuáles serían las consecuencias económicas del aumento de los tipos impositivos necesario para evitar el deterioro de las cuentas públicas?**

La **pregunta** que acabamos de formular **resulta muy pertinente** en la situación actual por al menos **dos razones**. Primera, **el gasto en pensiones alcanzó la imponente cifra del 7,7 por ciento del PIB en 2006** y aunque en los últimos años las cuentas del sistema de la SS han arrojado saldos positivos,³ un aumento permanente de la capacidad adquisitiva de las pensiones no puede sostenerse en la coyuntural holgura actual del sistema sino en un aumento de la recaudación. Segunda, las **consecuencias para la economía** de financiar el aumento del gasto en pensiones **pueden diferir considerablemente dependiendo de cuál sea el instrumento fiscal utilizado** para mantener equilibradas las cuentas públicas.

En los últimos años, **los buenos registros económicos cosechados** por la economía española y el consiguiente aumento del número de ocupados y cotizaciones **han permitido soslayar los problemas que plantea el todavía moderado crecimiento del número de pensionistas** y del consiguiente gasto en pensiones. De hecho, el Gobierno ha aumentado la cuantía de las pensiones a tasas superiores al IPC en los últimos años sin poner por ello en riesgo el deseable equilibrio de las cuentas públicas. En particular, el sistema de la SS ha registrado superávits continuados que se han destinado a nutrir el **fondo de reserva** que alcanzó 32.739 millones de euros en 2006.

A pesar de los notables aumentos habidos en los últimos años, **las pensiones no contributivas continúan siendo muy bajas y más de 1.100.000 personas perciben en 2006 pensiones contributivas mínimas** cuya cuantía, sino tan escuálida como las de las pensiones no contributivas, resulta también francamente baja. Por otra parte, **el mantenimiento del poder adquisitivo de las pensiones no garantiza que el bienestar del colectivo de pensionistas aumente al mismo ritmo que el del resto de ciudadanos**, cuyas rentas nominales han crecido al ritmo del PIB nominal, a tasas entre 3 y 4 puntos por encima de la tasa de crecimiento de los precios. Esta situación, de mantenerse durante períodos prolongados de tiempo, podría ensanchar aún más la brecha de bienestar que separa al colectivo de personas mayores del resto de ciudadanos, propiciando su marginación y la aparición de guetos de pobreza en medio de la opulencia.

³ A estos gastos habría que añadir los gastos de funcionamiento de las entidades gestoras públicas -el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), el Instituto Social de la Marina (ISM) y el Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO)- y privadas -las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la SS (MATEPSS)- y los servicios comunes como la Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS) encargada de recaudar las cotizaciones sociales y efectuar las transferencias a los beneficiarios.

Razones principalmente de equidad son las que nos llevan pues a plantear una serie de reformas dirigidas a mejorar sustancialmente la cuantía de las pensiones, no contributivas y contributivas, más bajas e incluso a mejorar a medio plazo el nivel adquisitivo del conjunto de las pensiones. En concreto en este estudio se cuantifican las consecuencias de **duplicar las prestaciones no contributivas, aumentar en 150 euros las pensiones mínimas y mejorar el nivel adquisitivo de las pensiones en algo más del 8 por ciento**, lo que significaría un crecimiento del poder adquisitivo del 2 por ciento durante 4 años, la duración de una legislatura. Estas propuestas serán seguramente compartidas por muchos responsables políticos, ansiosos por cultivar el voto de un colectivo, el de las personas mayores, electoralmente hablando cada día más organizado e importante. Lo que diferencia nuestro planteamiento del suyo es que, a pesar de la actual bonanza y la tentación de acomodar el creciente gasto reduciendo el ahorro del sistema, **las reformas emprendidas con el propósito de aumentar la equidad de la sociedad española deben adoptarse conscientes de que la actual bonanza es transitoria y el sistema debe contar con los recursos adicionales necesarios para financiarlas.**

Aceptado que estas políticas redistributivas tienen un coste, **el aumento de los tipos impositivos**, la pregunta que se plantea inmediatamente es la siguiente: **¿qué tipos impositivos convendría aumentar?** Las **prestaciones no contributivas** se financian con cargo a los presupuestos generales del Estado que se nutren de la recaudación obtenida con los impuestos sobre la producción y los impuestos sobre la renta. **¿Dónde debería ponerse el énfasis, en los impuestos sobre los productos como ha ocurrido en las últimas décadas en España o en el impuesto sobre la renta de las personas físicas?** En el caso de las pensiones contributivas, la pregunta podría parecer redundante: las cotizaciones sociales. Sin embargo, ni siquiera en este caso tenemos por qué aceptar como un hecho inevitable lo que es sólo una posibilidad, pues si bien las cotizaciones pueden a primera vista considerarse el instrumento idóneo, al ser los cotizantes quiénes eventualmente perciben las pensiones, lo cierto es que las cotizaciones recaudadas de empresarios y trabajadores se transfieren a los actuales beneficiarios y bien podría hacerse esta transferencia intergeneracional con los ingresos recaudados con otros impuestos, el impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF) o el impuesto sobre el valor añadido (IVA), si estas alternativas resultaran más eficientes desde un punto de vista económico.

1.4. Metodología empleada

Este estudio proporciona estimaciones del impacto de aumentar las transferencias a los mayores de 65 años empleando **un modelo de equilibrio general aplicado de la economía española (MEGAES)**. Los modelos de equilibrio general aplicado (MEGA) son sistemas de ecuaciones numéricas que reflejan la estructura de la economía y el comportamiento de los

principales agentes económicos, las empresas, las familias, las AAPP y el sector exterior, en economías de mercado. Los MEGA se asientan sobre los desarrollos teóricos de Walras, Leontief, Hicks, Debreu. Arrow y Scarf. Harberger (1962) y Johansen (1960) fueron pioneros en aplicar los modelos de equilibrio general al estudio de cuestiones fiscales y Shoven y Whalley (1984 y 1992) son quiénes dieron el impulso definitivo al empleo de modelos de equilibrio general para analizar las consecuencias de las políticas públicas sobre la asignación de recursos y el bienestar.

Los MEGA se han empleado en España durante las dos últimas décadas para analizar principalmente las consecuencias de alterar el curso de las políticas públicas, como ocurre en la práctica cuando el Gobierno pone en marcha una reforma fiscal, aumenta el consumo público, las transferencias o la inversión en capital público. Siguiendo esta tradición, **este estudio,** utiliza un **modelo desagregado o multisectorial de equilibrio general de la economía española que permite captar las interacciones entre los principales agentes económicos** -16 empresas, 12 hogares, las administraciones públicas y 2 sectores exteriores, la UE y el resto de países- **y estimar el impacto cuantitativo de las políticas públicas** sobre los precios de producción y consumo, la producción interior y total realizada por las empresas, el nivel de bienestar de los hogares, las tasas de paro, el saldo exterior, la recaudación impositiva y el déficit público, el consumo y la inversión privados, las importaciones y el PIB. Hay en el modelo 16 bienes y servicios producidos, 4 tipos de trabajo y servicios de capital.

Una **descripción detallada aunque informal del modelo se incluye en el capítulo 3 y la descripción exhaustiva del mismo en el Apéndice matemático.** Entre los rasgos más destacables del **modelo** cabe mencionar los siguientes:

- Las **empresas** utilizan una función de producción anidada con rendimientos constantes de escala y en el nivel más alto del anidamiento la producción distribuida se obtiene agregando la producción interior con sus importaciones equivalentes. Las empresas eligen las cantidades contratadas de factores y la oferta de productos de modo que maximizan el beneficio.
- Los **hogares** maximizan una función de utilidad anidada que en su escalón más alto combina un agregado de consumo presente con consumo futuro. Las familias obtienen ingresos de sus ventas de servicios de trabajo y capital, reciben y otorgan diversos tipos de transferencias (incluidas las prestaciones a los desempleados) y están sujetas a varios impuestos (cotizaciones de autónomos e impuestos sobre la renta y el patrimonio). Las cantidades demandadas de bienes y servicios se obtienen maximizando el nivel de bienestar dentro de las posibilidades que permite la satisfacción de su restricción presupuestaria.
- **Hay dos hogares que corresponden a personas mayores de 65 años,** hombres y mujeres, que son los perceptores de una gran parte de las transferencias contributivas y

no contributivas de las AAPP. La gran mayoría de las prestaciones contributivas de jubilación van a estos hogares, pero también una fracción sustancial de otras pensiones contributivas, como las de viudedad e incapacidad temporal, además de prácticamente todas las prestaciones no contributivas.

- Las **Administraciones Públicas** (AAPP) recaudan diversos tipos de impuestos – cotizaciones sociales de empleadores, empleados y autónomos; impuestos sobre la producción e importación, IVA e impuestos sobre las rentas de las personas físicas y jurídicas- que dependen de los tipos impositivos y las bases de cada impuesto que son endógenas. Las decisiones de gasto corriente y de capital son discrecionales. En consecuencia, el déficit público es endógeno.
- Las **dos áreas de comercio** distinguidas en el modelo, la UE y el resto del mundo (RDM) financian sus compras de bienes y servicios (exportaciones) con los ingresos obtenidos por las ventas de bienes y servicios (importaciones). El resultado de estos intercambios se completa teniendo en cuenta las transferencias corrientes y de capital. El Saldo de Operaciones Corrientes (SOC) de ambos sectores, cuando es positivo, constituye el ahorro que la UE y el RDM ponen a disposición de la economía nacional.
- El **mercado laboral** puede no vaciarse a causa de una restricción funcional entre el salario real y la tasa de paro.
- La **inversión agregada** se determina sumando el ahorro nacional y el ahorro externo.
- Un **equilibrio económico** se define por unos planes de producción y consumo, un superávit público, unos superávits exteriores y unas tasas de paro tales que productores y hogares maximizan su beneficio y bienestar, respectivamente; los ingresos menos gastos de las AAPP y de los sectores exteriores son iguales a su superávit; la oferta de todos los bienes y servicios, a excepción del trabajo, son iguales a la demanda; y la oferta de servicios laborales multiplicada por la tasa de empleo (uno menos las tasas de paro) es igual a la demanda de servicios de trabajo. En pocas palabras, un equilibrio económico representa una situación en la que todos los planes de los agentes son compatibles entre sí.

El modelo se ha especificado numéricamente utilizando la base de datos SAM-90 elaborada por Fernández y Polo (2000) que es la matriz de contabilidad social más completa que se ha elaborado hasta hoy para la economía española. Una vez especificado los parámetros del modelo se ha procedido a simular los distintos escenarios de cambios en las prestaciones a los hogares mayores de 65 años y a cuantificar sus efectos sobre las principales variables micro y macroeconómicas en ausencia o presencia de políticas fiscales compensatorias. Una característica que **diferencia este trabajo de todos los realizados hasta hoy sobre este tema para España** es que **el modelo empleado, permite distinguir y comparar las consecuencias**

de los aumentos en las transferencias a los mayores de 65 años cuando éstas se financian con distintos instrumentos fiscales alternativos: cotizaciones sociales, IVA e IRPF

La mayoría de **los estudios realizados hasta el momento sobre esta cuestión en España tienen otros objetivos muy distintos y emplean metodologías alternativas a las aquí empleadas**. Hay, en primer lugar, estudios cuyo objetivo es estimar la evolución del gasto en pensiones de jubilación realizando una **descomposición contable del gasto en pensiones relativo al PIB en tres tipos de variables: demográficas** (población retirada/población en edad laboral), **laborales** (población en edad laboral/ocupados) y **económicas** (pensión media/productividad media). Otros estudios, más teóricos, estiman el impacto del gasto en pensiones simulando con **modelos de equilibrio general de generaciones solapadas** los efectos de la reducción de natalidad y envejecimiento de la población cuando los hogares y las empresas responden óptimamente a los precios y los mercados de bienes y factores se vacían. El objetivo de estos modelos es estimar el impacto a largo plazo de las proyecciones demográficas que apuntan a un considerable envejecimiento de la población.

La **financiación del creciente gasto en pensiones debido al previsible envejecimiento de la población en las próximas décadas es una cuestión que preocupa a los investigadores** de todos los países avanzados desde hace ya bastantes años y son varios los países miembros de la OCDE que ya han adoptado algunas medidas para afrontarlos.⁴ España no es una excepción en esta materia y antes o después tendrá que plantearse la viabilidad del actual sistema de la SS. Concediendo que la viabilidad del sistema a largo plazo es una cuestión del máximo interés que pensamos abordar en el futuro, queremos insistir que nada tiene que ver con los objetivos de este trabajo.

1.5 Estructura del estudio

El estudio se divide en dos partes bien definidas. En el capítulo 2 se presentan los rasgos característicos del sistema de SS en España, tanto desde el lado de las prestaciones como de los recursos. A continuación se examina el papel de las pensiones dentro del sistema y se caracterizan los distintos tipos de pensiones atendiendo a clase, importancia del gasto, número de beneficiarios y cuantía de la pensión media. Este análisis permite concretar las políticas redistributivas cuyos efectos se simulan en el capítulo 3.

En el capítulo 3 se destacan, en primer lugar, los rasgos más sobresalientes del modelo de equilibrio general de la economía española. A continuación se especifican las simulaciones que concretan las políticas redistributivas y se comentan los resultados obtenidos en cada caso. Como ya se ha mencionado, un aspecto esencial y distintivo de nuestro estudio es la atención que prestamos a los instrumentos fiscales empleados para contrarrestar el aumento del gasto en

⁴ Alemania ha realizado ya varias reformas para endurecer el sistema de pensiones y Francia ha iniciado ese camino, no sin oposición, recientemente.

prestaciones. Adelantándonos a las conclusiones, hay que subrayar que la financiación de las prestaciones a través de las cotizaciones sociales resulta la política más ineficiente e inapropiada.

El estudio se cierra con un breve capítulo en el que se resumen las principales conclusiones y un Apéndice matemático en el que se presentan todos los detalles del modelo empleado para simular las políticas.

Capítulo 2

El sistema de pensiones en España

2.1. Introducción

Las **pensiones constituyen el componente principal de las prestaciones sociales** del sistema de la SS en España. Dentro del concepto de pensiones, **las percibidas de jubilación** representan en estos momentos el **componente más importante del gasto** y las previsiones disponibles sobre su evolución indican que también serán **el componente más dinámico** o que más crecerá **en las próximas décadas**. La sección 2.1 examina las prestaciones del sistema de la SS y los recursos empleados para financiarlas desde un punto de vista agregado. A continuación se presenta la tipología y evolución de las prestaciones sociales, contributivas y no contributivas, desglosadas en sus distintos componentes. La sección 2.3 se dedica a analizar las características y la evolución de las pensiones de jubilación. En las secciones 2.4 y 2.5 se examinan la evolución reciente del gasto en pensiones y las proyecciones futuras de dicho gasto a la luz de algunas variables demográficas, laborales, económicas y políticas y las proyecciones disponibles. El capítulo se cierra estableciendo algunas conclusiones generales que sirven para plantear los escenarios del capítulo 4.

2.2. Las pensiones dentro del sistema de prestaciones de la SS en España

El sistema de la de la Seguridad Social (SS) en España **proporciona prestaciones sociales y transferencias y subvenciones a los beneficiarios** mediante la acción coordinada de varias entidades gestoras públicas (INSS, ISM e IMSERSO) y privadas (MATEPSS) y la TGSS⁵ que actúa como caja única del sistema público. **En este apartado encuadramos el papel de las pensiones dentro del sistema de la SS español**, examinamos los recursos empleados para financiarlas y comentamos brevemente las consecuencias de los años de bonanza que ha vivido la economía española durante la última década y que han hecho posible financiar las prestaciones y transferencias del sistema y acumular unos excedentes que han ido a engrosar el Fondo de Reserva.

A. Prestaciones del sistema de la SS

Las **prestaciones sociales constituyen en torno al 96 por ciento del gasto en prestaciones y transferencias del sistema** y el Cuadro 2.1 presenta la evolución del total de prestaciones así como su desglose en los conceptos más importantes: Pensiones, Incapacidad temporal, Maternidad y riesgo de embarazo, Otras prestaciones, Familiares y otras y Síndrome tóxico. La magnitud de las cifras del cuadro y la información sobre su distribución que aparece en el Cuadro 2.2 permiten concluir que **las pensiones ocupan el lugar más destacado dentro del conjunto de prestaciones, pues suponen el 88,68 por ciento del total de prestaciones en**

⁵ Los acrónimos empleados corresponden al Instituto Nacional de la Seguridad Social, Instituto Social de la Marina, Instituto de Mayores y Servicios Sociales, Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social y Tesorería General de la Seguridad Social.

2007, y ello a pesar de que hayan sido otros conceptos, Incapacidad temporal, Maternidad y riesgo de embarazo y Otras prestaciones las que han registrado un crecimiento más rápido en los últimos años. En otras palabras, aunque el porcentaje de las pensiones sobre el gasto total se ha reducido en 1,81 puntos porcentuales desde 2000 hasta 2007, mientras que otras rúbricas han registrado avances considerables, el gasto en pensiones continúa muy próximo al 90 por ciento del total de prestaciones y la evolución de los dos últimos años parece indicar que la caída se ha detenido.

Cuadro 2.1
Prestaciones sociales agregadas del sistema de la SS
(En millones de euros)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total prestaciones	58.162,15	61.104,79	65.406,64	69.336,63	74.481,65	79.821,28	85.213,25	92.553,40
Pensiones (1)	52.629,09	54.992,77	58.529,26	61.887,22	66.234,39	70.798,90	75.742,48	82.075,44
Incapacidad temporal	3.784,36	4.278,29	4.754,48	5.154,21	5.830,17	6.406,70	6.655,68	7.312,77
Maternidad y riesgo embarazo	739,53	847,53	943,38	1.080,91	1.187,28	1.319,49	1.435,47	1.738,34
Otras prestaciones (2)	145,91	164,68	344,11	174,43	348,28	379,42	423,14	450,81
Familiar es y otras (4)	830,02	794,70	814,48	852,95	864,40	916,77	956,48	976,04
Síndrome tóxico (3) (4)	33,24	26,82	20,93	186,91	17,13	-	-	-

Notas y Fuente: véase, Cuadro 2.2.

Cuadro 2.2
Prestaciones sociales agregadas del sistema de la SS
(En porcentaje)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total prestaciones	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Pensiones	90,49	90,00	89,49	89,26	88,93	88,70	88,89	88,68
Incapacidad temporal	6,51	7,00	7,27	7,43	7,83	8,03	7,81	7,90
Maternidad y riesgo embarazo	1,27	1,39	1,44	1,56	1,59	1,65	1,68	1,88
Otras Prestaciones (2)	0,25	0,27	0,53	0,25	0,47	0,48	0,50	0,49
Familiar y otras (4)	1,43	1,30	1,25	1,23	1,16	1,15	1,12	1,05
Síndrome tóxico (3) (4)	0,06	0,04	0,03	0,27	0,02	-	-	-

Notas: (1) Las pensiones no contributivas no incluye las transferencias al País Vasco y Navarra, cuyas cuantías figuran en el Capítulo IV " Transferencias a CC.AA"; (2) No contiene las prestaciones del Fondo Especial de la Disposición Transitoria Sexta de la Ley 21/1986. En el 2002 y 2004, incluye ayudas equivalentes a jubilación anticipada; (3) En 2003 contiene ayudas equivalentes a jubilación anticipada. (4) Desde 2005 el Síndrome Tóxico está incluido en el programa Prestaciones Familiares.

Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social 2000- 2006. Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS

B. Recursos del sistema de la SS

El sistema de la SS dispone de unos **recursos** que permiten financiar las prestaciones y transferencias a los beneficiarios y cubrir, en adición, los considerables gastos de funcionamiento en que incurren las entidades gestoras y servicios comunes.

El Cuadros 2.3 presenta el total de recursos liquidados del período 2000-2006 en valores absolutos y, en la parte inferior de cuadro, en porcentaje. De esta información se desprende que la **financiación del sistema se sustenta en la recaudación de cotizaciones sociales, sobre todo a partir del año 2002** en el que las transferencias corrientes se reducen de forma significativa al transferirse los servicios sanitarios a algunas CCAA. Como puede observarse en el **Cuadro 2.3**, el **porcentaje de las cotizaciones sociales sobre los recursos totales supone una cifra próxima al 92 por ciento**, indicativas del carácter marginal, aunque no despreciable, de las restantes fuentes de recursos. **En los últimos años, destaca**, aunque la aportación no deje de tener un valor simbólico, **el creciente peso de los ingresos patrimoniales** provenientes de los intereses generados por fondo de reserva acumulado merced a los superávits registrados en años anteriores.

Cuadro 2.3
Recursos agregados del sistema de la SS
(En millones de euros)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total recursos	92.451,32	100.439,43	80.371,10	82.649,62	88.666,64	95.713,59	104.422,26
Cotizaciones sociales	60.766,33	66.390,05	70.829,10	76.429,56	81.871,04	88.235,72	95.791,23
Tasas y otros ingresos	1.428,02	1.460,69	993,76	1.052,22	1.111,44	1.095,40	1.162,93
Transferencias corrientes	29.247,15	31.382,90	7.701,08	4.267,13	4.618,08	4.895,71	5.313,47
Ingresos patrimoniales	343,77	501,16	570,67	685,77	884,72	1.176,18	1.633,31
Enajenación de inversiones reales	20,61	23,95	10,15	4,90	57,50	74,82	34,88
Transfer. de capital	550,22	530,23	185,73	64,77	85,69	72,64	86,45
Activos financieros	95,21	149,87	79,41	144,42	38,17	163,12	399,99
Pasivos financieros	0,00	0,58	1,20	0,85	--	--	--
Distribución porcentual							
Total recursos	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Cotizaciones sociales	65,73	66,10	88,13	92,47	92,34	92,19	91,73
Tasas y otros ingresos	1,54	1,45	1,24	1,27	1,25	1,14	1,11
Transferencias corrientes	31,64	31,25	9,58	5,16	5,21	5,11	5,09
Ingresos patrimoniales	0,37	0,50	0,71	0,83	1,00	1,23	1,56
Enajenación de inversiones reales	0,02	0,02	0,01	0,01	0,06	0,08	0,03
Transfer. de capital	0,60	0,53	0,23	0,08	0,10	0,08	0,08
Activos financieros	0,10	0,15	0,10	0,17	0,04	0,17	0,38
Pasivos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--

Nota: la reducción de las transferencias en 2002 y 2003 refleja la asunción definitiva de los servicios de asistencia sanitaria por las CCAA que no todavía no los tenían transferido. La transferencia se formalizó en diciembre del 2001.

Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social 2000 - 2006. Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS

El **Cuadro 2.4** muestra la evolución de los recursos agregados del sistema tal y como aparece reflejada en los presupuestos de 2005 y 2006. A pesar de la reducción de casi 1 punto porcentual, las **cotizaciones sociales continúan siendo la columna vertebral del presupuesto** del sistema de la SS y su tasa de crecimiento estimada del 8,56 por ciento es notable.

Cuadro 2.4
Recursos agregados del sistema de la SS en 2005 y 2006
(En millones de euros y en porcentaje sobre el total)

	2005 (Millones €)	2005 (%)	2006 (Millones €)	2006 (%)	Variación porcentual: 2006-05
Total presupuesto consolidado	95.713,60	100,00	104.422,26	100,00	9,10
1. Cotizaciones Sociales	88.235,73	92,19	95.791,23	91,73	8,56
De ocupados	81.883,43	85,55	89.329,80	85,55	9,09
De desempleados	6.635,30	6,93	6.461,43	6,19	-2,62
3. Tasas y otros ingresos	1.095,40	1,14	1.162,93	1,11	6,16
4. Transferencias corrientes	4.895,74	5,11	5.313,47	5,09	8,53
5. Ingresos patrimoniales	1.176,18	1,23	1.633,31	1,56	38,87
6. Enajenación de inversiones reales	74,8	0,08	34,88	0,03	-53,37
7. Transferencias de capital	72,64	0,08	86,45	0,08	19,01
8. Activos financieros.	163,12	0,17	399,99	0,38	145,21

Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social 2000 - 2006. Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008.

Cuadro 2.5
Número de cotizaciones y base media del Régimen General del sistema de la SS

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Nº de cotizaciones	11.642.416	12.124.752	12.471.920	12.902.728	13.272.003	13.902.629	14.623.703
Var. porcentual	7,17	4,14	2,86	3,45	2,86	4,75	5,19
Bases medias en €	1.112,41	1.169,11	1.218,78	1.273,06	1.321,83	1.371,72	1.430,02
Var. porcentual	3,67	5,1	4,25	4,45	3,83	3,77	4,25

Fuente: Proyecto de Presupuestos de la Seguridad Social 2008. MTAS.

El **Cuadro 2.5** muestra la **evolución del número de cotizaciones y la base media de cotización en el Régimen General entre 2000 y 2006**. El efecto conjunto del crecimiento de ambas variables explica el buen ritmo al que ha crecido la recaudación en los primeros años de la década y la desahogada situación económica del sistema. La evolución de las cifras correspondientes a otros regímenes importantes por el número de cotizaciones, como el de trabajadores autónomos, conduce a la misma conclusión. En este sentido, conviene no olvidar que **la situación podría cambiar radicalmente si el número de cotizaciones llegara a estancarse, o incluso a descender**, a medio plazo y el crecimiento de la recaudación se hubiera

de sustentar exclusivamente en el crecimiento de las bases o de los tipos impositivos para mantener equilibrados los recursos y empleos del sistema.

C. Recursos, gastos y fondo de reserva

En los gastos e ingresos de los apartados anteriores hemos comprobado la importancia de las pensiones dentro de las prestaciones sociales y de las cotizaciones dentro de los recursos del sistema. Tal y como está configurado dicho sistema en España, no resulta exagerado afirmar que **la principal función del sistema es gestionar el pago de las pensiones y su principal fuente de recursos** para conseguirlo son los ingresos que obtiene por **cotizaciones sociales**.⁶ En los últimos años, el crecimiento sostenido de la economía española ha ido acompañado de un aumento inusualmente elevado del empleo y del número de cotizaciones, lo cuál unido al aumento de las bases de cotización ha permitido financiar holgadamente las prestaciones sociales, las transferencias subvenciones y cubrir los gastos de funcionamiento de las entidades gestoras.

Los **Cuadros 2.6 y 2.7** muestran los **gastos e ingresos agregados de las entidades gestoras, servicios comunes y MATEPSS correspondientes al período 2000 al 2005** y las cifras correspondientes a algunos conceptos provenientes de los presupuestos del 2006. El **Cuadro 2.6** incluye, en adición al gasto en prestaciones sociales, los gastos en transferencias y subvenciones que registran una caída brusca en 2002 y 2003 al culminarse en esos años la transferencia de la gestión de los servicios sanitarios a algunas CCAA según acuerdo formalizado en 2001. El Cuadro 2.6 también proporciona la cuantía de los **recursos que absorbe la administración del sistema** reflejados como gastos de funcionamiento y a los que habría que añadir las pérdidas y gastos extraordinarios incurridos e, incluso, las transferencias destinadas a controlar el gasto por incapacidad temporal para obtener los verdaderos gastos de funcionamiento y calcular un indicador global de ineficiencia. Finalmente, el Cuadro 2.6 incluye el **ahorro** generado que como puede observarse **alcanzó valores muy sustanciales** durante estos años, más especialmente a partir de 2003.

El **Cuadro 2.7** muestra todas las fuentes de financiación del sistema de la SS y deja fuera de toda duda la **importancia de los ingresos ordinarios provenientes de las cotizaciones** de los **asalariados**, 22.882 millones, y, sobre todo, de los **empleadores** que ascienden a 65.974,04 millones de euros sobre un total de ingresos de 99.015,31 millones. Los ingresos por transferencias, en consonancia con la contracción en los pagos por este concepto, también muestran una brusca contracción en 2002 y 2003 al asumir algunas CCAA las

⁶ Hay que recordar que el Servicio Público Estatal de Empleo (INEM) encargado de gestionar las transferencias a los desempleados y encargado de coordinar los programas de formación a parados y ocupados no está incluido en el sistema de la SS.

competencias en sanidad y reducir la Administración Central las transferencias al sistema de la SS por este concepto.

Cuadro 2.6
Gastos del sistema de la SS
(En millones de euros)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1. Prestaciones Sociales	64.084,28	66.616,91	69.655,41	74.794,12	80.101,80	85.213,25
a) Pensiones	55.002,80	58.540,99	61.901,41	66.251,04	70.822,82	75.742,48
b) Incapacidad temporal	4.280,17	4.755,86	5.157,01	5.833,11	6.411,48	8.122,31
c) Maternidad	847,53	943,38	1.080,91	1.187,28	1.319,49	
d) Prestaciones familiares	794,70	814,48	852,95	864,40	900,32	938,62
e) Prestaciones económicas de recuperación e indemnizaciones y entregas únicas	194,25	198,27	196,64	204,18	213,04	
f) Prestaciones sociales	215,57	369,15	348,12	331,59	307,74	321,90
g) Prótesis y vehículos para inválidos	30,69	13,94	7,33	8,12	8,71	
h) Farmacia y efectos y accesorios de dispensación ambulatoria	2.665,94	933,33	62,89	67,02	70,24	84,98
i) Otras prestaciones	52,63	47,52	48,15	47,40	47,95	
2. Gastos de funcionamiento de los servicios	12.820,01	7.116,73	5.022,38	5.344,31	5.411,06	
a) Aprovisionamientos	3.231,02	1.361,96	793,77	872,97	921,80	
b) Gastos de personal	6.427,18	3.131,43	1.755,54	1.978,84	1.990,78	2.140,29
c) Dotaciones amortizaciones de inmovilizado	294,63	192,61	203,32	212,75	223,96	
d) Variación de provisiones para insolvencias y pérdidas de créditos incobrables	1.809,21	1.598,92	1.399,08	1.259,82	1.165,08	
e) Otros gastos de gestión	972,60	683,82	652,12	743,49	741,55	
f) Gastos financieros y asimilables	76,32	74,04	74,97	81,79	30,47	25,62
g) Variación provisiones de la inversión financiera	-0,97	1,50	25,33	29,56	168,89	
h) Diferencias negativas de cambio						
i) Variación de la provisión para contingencias en tramitación	10,03	72,46	118,25	165,08	168,53	
3. Transferencias y subvenciones	21.007,08	3.410,65	2.996,84	3.307,09	3.457,01	
a) Transferencias corrientes	20.354,76	2.700,34	2.183,10	2.555,34	2.754,47	
b) Subvenciones corrientes	621,12	681,21	794,48	721,58	678,88	
c) Subvenciones de capital	31,20	29,10	19,26	30,16	23,66	
4. Pérdidas y gastos extraordinarios	590,35	638,09	795,27	528,94	506,81	
a) Pérdidas procedentes de inmovilizado	7,70	15,62	5,59	7,46	6,93	
b) Pérdidas por operaciones de endeudamiento					0,12	
c) Gastos extraordinarios	0,26	21,28	2,21	1,66	0,98	
d) Gastos y pérdidas de otros ejercicios	582,39	601,20	787,47	519,83	498,78	
Total gastos	98.501,72	77.782,38	78.469,90	83.974,46	89.476,68	
Ahorro	4.533,92	4.985,50	7.192,43	8.190,37	9.538,63	
Total debe	103.035,65	82.767,88	85.662,33	92.164,83	99.015,31	

Nota: la información disponible para 2006 no permite completar todas las rúbricas del Cuadro.

Fuente: Cuenta del resultado económico patrimonial 2000-2005 y Presupuestos de 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

Cuadro 2.7
Ingresos del sistema de la SS
(En millones de euros)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (1)
1. Ingresos de gestión ordinaria	66.127,03	70.705,30	76.404,32	82.024,26	88.216,88	95.791,23
a) Cotizaciones sociales a cargo de los empleadores	49.193,55	52.856,06	57.202,35	61.007,39	65.974,04	
b) Cotizaciones sociales a cargo de los asalariados	16.933,47	17.849,24	19.201,97	21.016,87	22.242,84	
2) Otros ingresos de gestión ordinaria	1.958,82	1.603,85	1.781,09	2.090,81	2.388,96	
a) Prestación de servicios	352,80	60,79	69,85	202,61	89,68	
b) Reintegros	27,50	36,11	49,73	71,23	109,47	
c) Trabajos realizados para la entidad	0,15	0,20	0,26	0,27	0,29	
d) Otros ingresos de gestión	232,52	152,00	150,22	127,76	209,57	
e) Ingresos de participaciones en capital	0,02	0,09	0,10	0,11	0,11	
f) Ingresos de otros valores negociables y de créditos del activo inmovilizado	79,02	194,75	398,94	714,92	1.036,99	
g) Otros intereses e ingresos asimilados	1.266,81	1.159,91	1.111,98	973,91	942,85	
h) Diferencias positivas de cambio						
3. Transferencias y subvenciones	34.499,44	9.997,33	6.993,63	7.393,00	7.905,34	
a) Transferencias corrientes	31.707,60	7.428,70	4.262,88	4.532,76	4.928,05	
b) Subvenciones corrientes	2.259,90	2.382,69	2.665,98	2.774,14	2.904,65	
c) Transferencias de capital	482,83	111,11	50,41	61,84	54,43	
d) Subvenciones de capital	49,11	74,82	14,36	24,26	18,21	
4. Ganancias e ingresos extraordinarios	450,36	461,40	483,29	656,76	504,12	
a) Beneficios procedentes del inmovilizado	21,56	3,72	3,41	53,81	69,77	
b) Beneficios por operaciones de endeudamiento						
c) Ingresos extraordinarios	2,93	22,44	3,71	107,87	2,55	
d) Ingresos y beneficios de otros ejercicios	425,88	435,24	476,17	495,08	431,80	
Total Ingresos	103.035,65	82.767,88	85.662,33	92.164,83	99.015,31	
Desahorro						
Total haber	103.035,65	82.767,88	85.662,33	92.164,83	99.015,31	

Notas: (1) la información disponible para 2006 no permite completar todas las rúbricas del Cuadro. El decremento en el 2002 es consecuencia de la asunción definitiva por las CCAA de los servicios de asistencia sanitaria pendientes, cuya transferencia se formalizó en diciembre del 2001.

Fuente: Cuenta del resultado económico patrimonial 2000-2005 y Presupuestos de 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

El **Cuadro 2.8** muestra como el **ahorro** del sistema de la SS ha hecho posible ir realizando **aportaciones al fondo de reserva** creado en previsión de posibles déficits del sistema en el futuro. El ahorro, como puede comprobarse en la última fila del Cuadro, ha sido superior a la variación del fondo de reserva casi todos los años, acumulando una diferencia de 6.547,67 millones de euros en el quinquenio 2001-2006.

Cuadro 2.8

Fondo de reserva del sistema de la SS

(En millones de euros)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1. Dotaciones acumuladas (1)	601,01	2.404,05	5.979,05	11.472,90	18.193,05	25.198,38	32.739,84	
a) Acuerdo del Consejo de Ministros	601,01	2.404,05	5.979,05	11.472,90	18.172,92	25.172,92	32.672,92	
b) Exceso de excedentes de MATEPSS					20,13	25,46	66,92	
2. Rendimientos netos generados	2,78	28,98	189,62	5.51,97	1.137,35	1986,59	3.139,41	
a) Rendimientos generados	2,78	28,98	189,62	562,1	1.175,47	2065,05	3.255,62	
b) Ajustes por amortización de activos				-10,13	-38,12	-78,46	-116,21	
Total	603,79	2.433,03	6.168,67	12.024,90	19.330,40	27.184,97	35.879,25	
Variación del fondo de reserva	603,79	1.829,24	3.735,64	5.838,23	7.305,50	7.854,57	8.694,28	6.401,29
Ahorro	-	4.533,92	4.985,50	7.192,43	8.190,37	9.538,63	7.364,28	8.174,93
Ahorro menos Variación del fondo		2.704,68	1.249,86	1.354,20	884,87	1.684,06	-1.330,00	1.773,64

Notas: (1) Dotaciones realizadas con cargo a los excedentes presupuestarios de las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social. Incluye los intereses devengados en diciembre de cada ejercicio cobrados en enero del ejercicio siguiente;

Fuente: Cuenta del resultado económico patrimonial 200-2005, Sistema de Información Contable de la Seguridad Social (SICOSS) e Informe Económico-Financiero, 2007. MTAS

2.3. Prestaciones contributivas y no contributivas

Las **prestaciones se desglosan en contributivas y no contributivas** dependiendo de que la prestación sea un derecho adquirido a resultas de las aportaciones realizadas por el beneficiario al sistema de la SS, o un derecho concedido para paliar situaciones de indigencia cuando las aportaciones realizadas resultan insuficientes para obtener la prestación contributiva. Las prestaciones contributivas las gestionan el INSS, el ISM y las MATEPSS, en tanto que las no contributivas las gestiona el IMSERSO, si bien si bien la solicitud de las prestaciones se realiza en este caso a través de las Consejerías de Bienestar de las CCAA. En cuanto a la financiación, las **prestaciones contributivas se financian con los ingresos ordinarios** del sistema, principalmente las cotizaciones sociales, en tanto que las **prestaciones no contributivas se financian con recursos transferidos** desde los Presupuestos Generales del Estado.

Como ya se ha indicado, las **cotizaciones sociales recaudadas por contingencias comunes proporcionan los recursos destinados a financiar las pensiones contributivas y demás contingencias comunes** (incapacidad temporal, maternidad y riesgo de embarazo, etc.). Las cotizaciones se determinan aplicando los **tipos de cotización** fijados cada año por la Administración a las **bases de cotización** definidas por los salarios devengados, si bien la Administración establece unos topes, mínimos y máximos, de carácter mensual o diario, establecidos para once categorías profesionales –desde trabajadores menores de 18 años a

ingenieros, licenciados y directivos- y tipo de contrato –tiempo completo o parcial. En 2007, el tipo de cotización fijado para empleadores y empleados es del 23,6 y 4,7 por ciento, respectivamente.⁷ En cuanto a las **bases y topes mínimos y máximos** aplicadas ese mismo año, el **Cuadro 2.9** presenta la información desglosada por tipo de contrato y categorías profesionales.

Cuadro 2.9
Bases y topes mínimos y máximos de cotización en 2007

Contrato a tiempo completo	
1. Contingencias comunes: bases mínimas y máximas	Euros por mes
1. Ingenieros y licenciados. Personal de alta dirección no incluido En el artículo 1.3.c. del Estatuto de los Trabajadores:	929,70-2.996,10
2. Ingenieros técnicos, peritos y ayudantes titulados:	771,30-2.996,10
3. Jefes administrativos y de taller:	670,80-2.996,10
4. Ayudantes no titulados:	665,70-2.996,10
5. Oficiales administrativos:	665,70-2.996,10
6. Subalternos:	665,70-2.996,10
7. Auxiliares administrativos:	665,70-2.996,10
	Euros por día
8. Oficiales de 1ª y 2ª:	22,19-99,87
9. Oficiales de 3ª y especialistas:	22,19-99,87
10. Peones:	22,19-99,87
11. Trabajadores menores de 18 años:	22,19-99,87
Contrato a tiempo parcial	
1. Contingencias comunes: bases mínimas horarias	Euros
1. Ingenieros y licenciados. Personal de alta dirección no incluido en el artículo 1.3.c. del Estatuto de los trabajadores:	5,60€
2. Ingenieros técnicos, peritos y Ayudantes titulados:	4,64€
3. Jefes administrativos y de taller:	4,04€
4. Ayudantes no titulados:	4,01€
5. Oficiales administrativos:	4,01€
6. Subalternos:	4,01€
7. Auxiliares administrativos:	4,01€
8. Oficiales de 1ª y 2ª:	4,01€
9. Oficiales de 3ª y especialistas:	4,01€
10. Peones:	4,01€
11. Trabajadores menores de 18 años:	4,01€

Fuente: Ley de Presupuestos Generales del Estado 2007

⁷ Estos tipos son más algo elevados para las horas extraordinarias y muy reducidos, 1,42 del empleador y 0,28 del empleado, para mayores de 65 años con más de 35 años de cotización.

Las **prestaciones contributivas** comprenden los pagos por **pensiones, incapacidad temporal, maternidad, paternidad y riesgo de embarazo, y otras**, categoría esta última en la que incluye ayudas equivalentes a jubilación anticipada. Las prestaciones no contributivas, por su parte, se subdividen en **pensiones, ayudas familiares y maternidad, síndrome tóxico, Subsidios Ley de Integración de Minusválidos (LISMI) y fondos asistenciales (FAS)**. Los Cuadros 2.10 y 2.11 presentan el **desglose de los distintos conceptos de prestaciones contributivas y no contributivas** y confirman la importancia de las pensiones, ya constatada en los Cuadros agregados 2.1 y 2.6, especialmente en el caso de las pensiones contributivas.

Cuadro 2.10
Prestaciones contributivas del sistema de la SS
(En millones de euros)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	55.747,64	58.665,12	62.894,47	66.560,94	71.818,90	77.055,75	82.447,28	89.605,44	96.493,01
Pensiones	51.077,84	53.374,62	56.852,50	60.151,39	64.453,17	68.950,14	73.724,99	80.103,52	86.040,83
Incapacidad temporal	3784,36	4278,29	4754,48	5154,21	5830,17	6406,7	6850,49	7312,77	7715,58
Maternidad, Paternidad y riesgo de embarazo	739,53	847,53	943,38	1080,91	1187,28	1319,49	1480,75	1738,34	2265,52
Otras prestaciones	145,91	164,68	344,11	174,43	348,28	379,42	391,05	450,81	471,08
Distribución porcentual									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pensiones	91,62	90,98	90,39	90,37	89,74	89,48	89,42	89,40	89,17
Incapacidad temporal	6,79	7,29	7,56	7,74	8,12	8,31	8,31	8,16	8,00
Maternidad, Paternidad y riesgo de embarazo	1,33	1,44	1,50	1,62	1,65	1,71	1,80	1,94	2,35
Otras prestaciones	0,26	0,28	0,55	0,26	0,48	0,49	0,47	0,50	0,49

Notas: véase Cuadro 2.11.

Fuente: véase Cuadro 2.11.

Por encima de otras consideraciones, destaca la **impresionante cuantía que alcanzan los recursos destinados a financiar prestaciones contributivas, veintiséis veces superior a la dedicada a prestaciones no contributivas** en el año 2006: 82.447,28 millones frente a 3.142,49 millones en 2006. Esta enorme diferencia que separa el gasto en ambas categorías se explica en gran medida por la **escasa entidad del gasto en pensiones no contributivas**, 1.903,43 millones, una cifra que palidece cuando se la compara con los 73.724,99 millones

desembolsados en pensiones contributivas. **Este último concepto absorbe casi el 90 por ciento de los recursos destinados a prestaciones contributivas, en tanto que las pensiones no contributivas alcanzaron el 65,7 de las prestaciones no contributivas.** Dicho de otra manera, además de la diferencia absoluta, la cuantía de otras prestaciones distintas de las pensiones supera el 33 por ciento del gasto en el caso de las prestaciones no contributivas y se sitúa en torno al 10 por ciento en el caso de las contributivas.

Cuadro 2.11
Prestaciones no contributivas del sistema de la SS
(En millones de euros)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	2.863,70	2.832,17	2.879,61	3.118,04	2.982,80	3.060,81	3.142,49	3.214,78	3.255,62
Pensiones (1)	1.662,82	1.733,79	1.802,20	1.864,73	1.914,39	1.981,93	2.047,46	2.112,85	2.137,59
Familiares y maternidad (2) (3)	830,02	794,70	814,48	852,95	864,40	916,77	956,48	976,04	1.009,27
Síndrome tóxico(2)	33,24	26,82	20,93	18,54	17,13				
Ayudas equivalentes a jubilación anticipada				168,37					
LISMI (1)	196,81	161,32	141,46	124,98	109,82	95,91	83,96	75,64	65,81
FAS	140,82	115,54	100,54	88,47	77,06	66,20	54,59	50,25	42,95
Distribución porcentual									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pensiones (1)	58,07	61,22	62,58	59,80	64,18	64,75	65,15	65,72	65,66
Familiares y maternidad (2) (3)	28,98	28,06	28,28	27,36	28,98	29,95	30,44	30,36	31,00
Síndrome tóxico(2)	1,16	0,95	0,73	0,59	0,57				
Ayudas equivalentes a jubilación anticipada				5,40					
LISMI (1)	6,87	5,70	4,91	4,01	3,68	3,13	2,67	2,35	2,02
FAS	4,92	4,08	3,49	2,84	2,58	2,16	1,74	1,56	1,32

Notas: (1) Incluye Cupo País Vasco y Navarra; (2) a partir de 2005 el Síndrome Tóxico está incluido en el programa prestaciones familiares; (3) desde 2008 incluye la maternidad no contributiva. Las ayudas equivalentes a jubilación anticipada solamente se contabilizaron como prestaciones no contributivas en 2003, una circunstancia que distorsiona algo la serie.

Fuente: Cuentas y Balances de la Seguridad Social 2000-2006, Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

A. Pensiones contributivas y no contributivas

Las **pensiones contributivas** tienen como finalidad proporcionar recursos económicos para afrontar determinadas situaciones y adversidades a aquellas personas que han realizado aportaciones al sistema y cumplen los requisitos legales establecidos para exigir la correspondiente prestación. En contraste, las **pensiones no contributivas** se otorgan a personas que no han realizado aportaciones al sistema o que habiéndolo hecho no satisfacen los requisitos legales para tener derecho a la prestación contributiva. Las **pensiones contributivas, como el resto de prestaciones de esta naturaleza, se financian principalmente con cargo a las cotizaciones sociales** aportadas por empleadores y empleados al sistema de la SS, mientras que **las prestaciones no contributivas se financian con cargo a los presupuestos generales del Estado.**

El Cuadro 2.12 pone de manifiesto el **carácter marginal de las pensiones no contributivas cuyo peso no alcanza el 3 por ciento del total** en ningún año y ha seguido, además, una **tendencia decreciente** durante todo el período.

Cuadro 2.12

Pensiones contributivas y no contributivas del sistema de la SS
(En millones de euros y distribución porcentual)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Contributivas	51.077,84	53.374,63	56.852,50	60.151,39	64.453,17	68.950,14	73.724,99	80.103,52	88.035,84
No contributivas	1.551,25	1.618,15	1.676,76	1.735,83	1.781,22	1.848,76	1.910,89	1.971,92	1.995,01
Total pensiones	52.629,09	54.992,78	58.529,26	61.887,22	66.234,39	70.798,90	75.635,88	82.075,44	90.030,85
Distribución porcentual									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Contributivas	97,05	97,06	97,14	97,20	97,31	97,39	97,47	97,60	97,78
No contributivas	2,95	2,94	2,86	2,80	2,69	2,61	2,53	2,40	2,22

Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social 2000-2006, Presupuesto 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008.

La **enorme diferencia entre el gasto en pensiones contributivas y no contributivas** se explica por dos factores: las diferencias en la pensión media y el número de pensionistas. El Cuadro 2.13 pone de manifiesto la **brecha de 375 euros que existe entre la pensión media percibida por los beneficiarios de ambos regímenes en 2006**, así como el hecho de que la distancia entre ambas se vaya agrandando con el paso del tiempo, **al crecer la pensión media contributiva entre 1 y 3 puntos porcentuales más que la pensión media no contributiva.** Por otra parte, el **número de beneficiarios que recibe pensiones contributivas ha aumentado todos los años**, especialmente en 2005 y 2006, en tanto que el número de quienes perciben

pensiones no contributivas ha aumentado bastante menos al comienzo de la década e incluso decrecido desde 2004 a 2006.

Cuadro 2.13
Pensión media y número de beneficiarios del sistema de la SS
(En euros)

Pensiones contributivas							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Media	507,62	526,15	554,66	582,19	618,23	644,87	678,12
Variación anual		3,65	5,42	4,96	6,19	4,31	5,16
Número	7.187.263	7.245.998	7.321.431	7.379.930	7.446.680	7.637.168	7.765.714
Variación anual		0,82	1,04	0,80	0,90	2,56	1,68
Pensiones no contributivas							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Media	239,77	246,09	253,55	260,58	268,41	280,91	291,97
Variación anual		2,64	3,03	2,77	3,01	4,66	3,94
Número	462.129	469.681	472.374	475.820	474.015	470.100	465.665
Variación anual		1,63	0,57	0,73	-0,38	-0,83	-0,94

Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social 2000-2006. Presupuesto 2007 y presupuesto 2008, sistema de Información Contable de la Seguridad Social (SICOSS).

El **Cuadro 2.14** elaborado por los autores a partir de la información sobre número de beneficiarios y cuantía de la prestación media⁸ muestra el **desglose de las prestaciones contributivas y no contributivas por clase, edad y sexo** en 2006. La información permite **constatar la importancia de determinadas prestaciones, como las de jubilación o viudedad, para los colectivos mayores de 65 años** y también la **elevada participación del colectivo de mujeres en el gasto en pensiones contributivas**, salvo en las pensiones de jubilación, **y, en general, en todas las prestaciones no contributivas** con independencia del tipo de pensión y edad del beneficiario. La **información que proporciona esta tabla es la que se ha empleado en el capítulo 3 para estimar el impacto de aumentar las pensiones no contributivas y las pensiones mínimas de jubilación y viudedad sobre el total de transferencias** de las AAPP a los hogares mayores de 65 años y simular posteriormente el impacto de estas medidas sobre la economía empleando el modelo de equilibrio general que se presenta en dicho capítulo y en el Apéndice.

⁸ El cálculo se ha realizado empleando la información que proporciona el Anuario de estadísticas laborales y de sociales sobre número de perceptores y cuantía media mensual de las prestaciones que aparecen en los Cuadros 2.18, 2.19 y 2.20. Por tanto, las cifras que aparecen en el Cuadro 2.14 hay que interpretarlas como gasto mensual correspondiente a cada una de las prestaciones.

Cuadro 2.14**Pensiones contributivas y prestaciones no contributivas por clase, edad y sexo en 2006**

(Euros por mes)

Contributivas			
	Total	Hombres	Mujeres
Jubilación			
Menores de 65 años	317.482.848	269.400.714	48.092.720
65 años o más	3.157.405.991	2.359.899.361	797.459.849
Incapacidad permanente			
Menores de 65 años	588.660.101	437.031.226	150.442.293
65 años o más	11.162.557	1.621.050	8.949.534
Viudedad			
Menores de 65 años	228.513.008	21.774.828	206.590.090
65 años o más	817.936.919	34.793.998	783.138.348
Orfandad y favor familiares			
Menores de 65 años	72.246.122	36.341.466	35.935.293
65 años o más	16.533.990	3.839.068	12.778.116
Total contributivas			
Menores de 65 años	1.206.902.078	764.548.235	441.060.397
65 años o más	4.003.039.457	2.400.153.476	1.602.325.847
Prestaciones no contributivas			
	Total	Hombres	Mujeres
Jubilación			
65 años o más	90.245.459	15.930.155	74.315.304
Invalidez			
Menores de 65 años	76.566.590	32.575.301	43.531.540
Pensiones asistenciales			
Menores de 65 años	1.157.219	357.716	798.454
65 años o más	2.867.271	303.916	2.562.456
LISMI			
Menores de 65 años	1.557.091	620.711	936.380
65 años o más	4.593.978	537.152	4.056.827
Total no contributivas			
Menores de 65 años	79.280.900	33.553.728	45.266.374
65 años o más	97.706.709	16.771.223	80.934.587

Fuente: Elaboración propia en base a información del Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales. MTAS.

B. Pensiones contributivas

Las pensiones contributivas proporcionan a los beneficiarios recursos para hacer frente a diversas contingencias entre las que destacan, por orden de valor económico agregado, las ocasionadas por el **cese en la actividad laboral** o jubilación, **viudedad**, **incapacidad permanente**, **orfandad** y las otorgadas **en favor de familiares**. El Cuadro 2.15 muestra la

evolución de la cuantía destinada a las distintas rúbricas en los últimos años y el Cuadro 2.16 la distribución porcentual sobre el total. Las pensiones de jubilación constituyen casi dos tercios del gasto total en pensiones y el doble de la suma de pensiones por Viudedad e Incapacidad permanente, las otras dos rubricas importantes. En cuanto a la evolución las cifras del Cuadro 2.16 indican una leve contracción de las pensiones de jubilación, 1,6 puntos porcentuales entre 2001 y 2005 y un aumento casi equivalente de las pensiones por viudedad. En 2006, esa tendencia parece haberse detenido. La participación de las pensiones por Incapacidad permanente, orfandad y en favor de familiares han permanecido prácticamente inalterada en todo el período.

Cuadro 2.15

Pensiones contributivas del sistema de la SS (En millones de euros)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jubilación	36.060,83	38.231,78	40.186,71	42.527,82	45.474,45	48.851,69
Viudedad	9.969,38	10.819,957	11.697,37	13.028,67	13.939,21	14.687,48
Incapacidad permanente	6.412,76	6.783,34	7.195,98	7.759,67	8.334,68	8.932,00
Orfandad	770,31	848,37	894,00	945,91	1.002,01	1.046,43
En favor de familiares	161,37	169,06	177,34	191,10	199,79	207,40
Total	53.374,63	56.852,51	60.151,39	64.453,17	68.950,14	73.724,99

Fuente: véase, Cuadro 2.13.

Cuadro 2.16

Pensiones contributivas del sistema de la SS (En porcentaje del total de pensiones)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jubilación	67,56	67,25	66,81	65,98	65,95	66,26
Viudedad	18,68	19,03	19,45	20,21	20,22	19,92
Incapacidad permanente	12,01	11,93	11,96	12,04	12,09	12,12
Orfandad	1,44	1,49	1,49	1,47	1,45	1,42
En favor de familiares	0,30	0,30	0,29	0,30	0,29	0,28
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cuentas y balances del sistema de la seguridad social 2000-2006. Presupuesto 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS

C. Pensiones no contributivas

Las pensiones no contributivas se desglosan en pensiones de jubilación y discapacidad permanente. **El cuadro 2.17 proporciona información relativa al gasto en pensiones no contributivas.** Ya se ha indicado anteriormente que el **montante total de las prestaciones no**

contributivas es una cifra muy baja en comparación con las prestaciones contributivas. En el año 2006, el total de prestaciones no contributivas fue de 2.855,45 millones de los que 1.903,43, se destinaron a pensiones, cifras que palidecen al compararlas con las pensiones contributivas que ascendieron a 73.724,99 millones. Por otra parte, a diferencia de lo que ocurre en las prestaciones contributivas, **el porcentaje de las pensiones no contributivas sobre el total de prestaciones de esta naturaleza se ha mantenido entre el 66,3 y el 66,9 por ciento entre 2001 y 2006, una cifra muy inferior al peso de las pensiones contributivas sobre el total de prestaciones contributivas que se sitúa en torno al 90 por ciento.** O, dicho de otra manera, la cuantía de Otras prestaciones distintas de las pensiones supera el 33 por ciento en el caso de las no contributivas y en cambio es del orden del 10 por ciento en el caso de las contributivas.

Cuadro 2.17

Pensiones no contributivas del sistema de la SS (En millones de euros y distribución porcentual)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total pensiones	1.618,15	1.676,76	1.735,83	1.781,22	1.848,76	1.903,43
Jubilación	881,67	907,71	945,25	968,44	1.006,37	1.033,20
Incapacidad permanente	736,48	769,05	790,58	812,78	842,40	870,23
Distribución porcentual						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jubilación	54,49	54,13	54,46	54,37	54,43	54,28
Incapacidad permanente	45,51	45,87	45,54	45,63	45,57	45,72

Fuente: Sistema de Información Contable de la Seguridad Social (SICOSS).

D. Pensiones medias: total, contributivas y no contributivas

El Cuadro 2.18 presenta la **evolución de las pensiones medias entre 2001 y 2006** sin distinguir entre pensiones contributivas y no contributivas. Las cifras ponen de manifiesto que las **pensiones de jubilación e incapacidad permanente han sido y continúan siendo sustancialmente más elevadas** que las restantes, si bien las pensiones de viudedad, orfandad y en favor de familiares han crecido más rápidamente que las otras dos durante la mayoría de años y ello ha hecho que las diferencias entre ambas se hayan reducido considerablemente durante los primeros años del siglo.

Las **pensiones medias contributivas** se han calculado deduciendo de las prestaciones totales las correspondientes a las pensiones no contributivas y dividiendo el resultado por el número de pensiones de cada tipo. Las pensiones medias no contributivas se han obtenido

dividiendo el gasto en prestaciones por el correspondiente número de pensiones.⁹ La información correspondiente a las pensiones contributivas aparece en el Cuadro 2.19 y la correspondiente a las pensiones no contributivas en el 2.20.

Cuadro 2.18

Pensiones medias contributivas y no contributivas
(En euros y variación anual porcentual)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total pensiones	509,10	536,41	562,71	597,30	623,77	656,27
Jubilación (1)	577,27	608,81	636,34	670,36	694,87	735,67
Incapacidad permanente	647,92	678,58	707,17	739,43	775,14	797,15
Viudedad	345,93	369,47	393,76	432,13	456,02	474,18
Orfandad	215,81	222,06	237,78	256,04	274,52	289,27
Favor de familiares	268,20	286,75	304,67	337,02	360,64	382,80
Variación porcentual						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total pensiones		5,36	4,90	6,15	4,43	5,21
Jubilación (1)		5,46	4,52	5,35	3,66	5,87
Incapacidad permanente		4,73	4,21	4,56	4,83	2,84
Viudedad		6,80	6,58	9,74	5,53	3,98
Orfandad		2,90	7,08	7,68	7,22	5,38
Favor de familiares		6,92	6,25	10,62	7,01	6,14

Notas: (1) Contiene ayudas equivalentes a jubilación anticipada hasta el año 2001.

Fuente: Cuentas y balances del sistema de la seguridad social 2000-2006. Presupuesto 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

Las **pensiones medias más elevadas corresponden a Incapacidad permanente y le siguen las de jubilación y a bastante distancia las de viudedad. Las más bajas son las concedidas en favor de familiares y, por último, orfandad**, cuya cuantía no difiere demasiado de las pensiones no contributivas. No obstante, las elevadas tasas de crecimiento de los tres tipos de pensiones más bajas pone de manifiesto el interés de las autoridades por los pensionistas más desfavorecidos.

Las **pensiones medias no contributivas son muy inferiores a las contributivas** y los valores de las tasas de crecimiento indican que **la brecha entre ambas se ha ensanchado** en los últimos años. Tanto en el caso de las pensiones de jubilación como en el de las pensiones por incapacidad permanente las diferencias absolutas en 2006 son muy importantes: 447 y 624 euros, respectivamente.

⁹ Las pensiones contributivas medias calculadas⁸ están muy próximas a las que proporciona el Boletín Informativo de la Seguridad Social.

Cuadro 2.19**Pensiones medias contributivas del sistema de la SS**

(En euros y variación anual porcentual)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	526,15	554,66	582,19	618,23	644,87	678,12
Jubilación (1)	598,67	632,13	661,09	696,51	720,82	762,58
Incapacidad permanente	780,28	814,93	848,35	883,36	919,68	937,74
Viudedad	345,93	369,47	393,76	432,13	456,02	474,18
Orfandad	215,81	222,06	237,78	256,04	274,52	289,27
Favor de familiares	268,20	286,75	304,67	337,02	360,64	382,80
Variación porcentual						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total		5,42	4,96	6,19	4,31	5,16
Jubilación (1)		5,59	4,58	5,36	3,49	5,79
Incapacidad permanente		4,44	4,10	4,13	4,11	1,96
Viudedad		6,80	6,58	9,74	5,53	3,98
Orfandad		2,90	7,08	7,68	7,22	5,38
Favor de familiares		6,92	6,25	10,62	7,01	6,14

Notas: (1) Contiene ayudas equivalentes a jubilación anticipada hasta el año 2001. Excluye País Vasco y Navarra.

Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social 2000-2006. Presupuesto 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

Cuadro 2.20**Pensiones medias no contributivas del sistema de la SS**

(En euros y variación anual porcentual)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jubilación	234,49	238,41	245,51	253,05	264,51	275,69
Incapacidad permanente	261,57	274,09	281,21	289,34	303,37	313,98
Total	246,09	253,55	260,58	268,41	280,91	291,97
Variación porcentual						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jubilación		1,67	2,98	3,07	4,53	4,23
Incapacidad permanente		4,79	2,6	2,89	4,85	3,5
Total		3,03	2,77	3,01	4,66	3,94

Fuente: Cuentas y balances del sistema de la seguridad social 2000-2006. Presupuesto 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

2.4. Pensiones de jubilación

Las pensiones de jubilación, como ya se ha dicho, pueden ser contributivas y no contributivas. En este apartado se examinan algunos aspectos institucionales y cuantitativos.

A. Aspectos institucionales

Las **prestaciones contributivas de jubilación** son **ayudas económicas vitalicias que se conceden a los trabajadores cuando a causa de la edad cesa su participación en el mercado laboral**. Esta prestación económica se contempla en todos los regímenes del sistema de Seguridad Social y su función es proporcionar una fuente de renta a los beneficiarios una vez concluida la vida laboral. La prestación en el Régimen General **se concede a aquellos trabajadores mayores de 65 años** que, estando de alta o en situación asimilada, cesan completamente en su vida laboral y **solicitan la prestación tras haber contribuido con sus aportaciones al mantenimiento del sistema durante al menos 15 años, 2 de ellos dentro de los 15 años previos a la jubilación**. El INSS y el ISM son las dos entidades gestoras encargadas de procesar la solicitud y establecer la cuantía de la prestación.

La edad de 65 años fijada para la jubilación contributiva puede verse alterada por diversos motivos. En primer lugar, los trabajadores pertenecientes al sistema de pensiones vigente hasta 1967 pueden jubilarse a los 60 años, lo cual conlleva, en general, una reducción en el valor de la pensión del 8 por ciento por cada año en que se anticipe la jubilación. Asimismo, algunos empleados pertenecientes a los sectores minero, ferroviario, aéreo, artístico y taurino pueden retirarse anticipadamente, a partir de los 60 años, siempre que acepten recortes en su pensión de entre el 6 y 8 por ciento, dependiendo de los años cotizados. Por último, la edad de jubilación también puede adelantarse cuando la actividad profesional resulta insalubre, tóxica o peligrosa.

La pensión de jubilación contributiva es incompatible con la realización de trabajos por cuenta ajena o propia o con la realización de actividades para las Administraciones Públicas que den lugar a su inclusión en el correspondiente régimen de la Seguridad Social, excepto en los casos de jubilación parcial y jubilación flexible. En efecto, **la Ley de medidas para el establecimiento de un sistema de jubilación gradual y flexible** aprobada en 2002 promueve la prolongación de la vida laboral y la compatibilización del trabajo a tiempo parcial con la percepción de la pensión de jubilación después de los 65 años y determina incrementos en la cuantía de la pensión por cada año que se prolongue la vida laboral por encima de los 65 años.

La cuantía de la pensión contributiva se establece en función del número de años cotizados y la base de cotización del perceptor. Más exactamente, **la pensión se calcula aplicando un porcentaje corrector a la base reguladora** que se determina dividiendo las bases de cotización de los 180 meses previos a que se produzca el hecho causante por 210. El

porcentaje corrector mínimo, del 50 por ciento, **se aplica cuando el beneficiario cumple** los requisitos básicos del régimen general: **15 años de contribución, 2 de ellos dentro de los 15 previos a la jubilación**. Por cada año adicional de cotización hasta alcanzar los 25 años, la prestación se incrementa un 3 por ciento y por cada año y por cada año adicional entre 26 y 35 un 2 por ciento hasta alcanzarse el cien por cien de la base reguladora cuando se cotizan 35 años. En el caso de trabajadores que contribuyan más de 35 años al sistema y hayan cumplido los 65 años, la pensión se aumenta un 2 por ciento anual y un 3 por ciento cuando acreditan más de cuarenta años cotizados. En todo caso, **la pensión estará siempre comprendida entre un mínimo y un máximo** que se actualiza cada año, siendo las cifras correspondientes a 2007 493,22 euros mensuales para los mayores de 65 años sin cónyuge a cargo (459,57 euros cuando no superan esa edad) y un máximo de 2.290,59. Estos pagos están **sujetos al Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas**.

Las **pensiones no contributivas** se conceden a aquellas **personas mayores de 65 años residentes en el territorio español que al alcanzar esa edad no cumplen los requisitos para obtener una pensión de jubilación contributiva y tienen un nivel de ingresos inferiores** a los establecidos al efecto. Los **ingresos anuales máximos fijados en 2008** para poder percibir estas prestaciones son de **4.505,34 euros**, cifra que se eleva cuando el beneficiario convive con algún familiar dependiente según se desprende del Cuadro 2.21.

Cuadro 2.21

Ingresos máximos para acceder a prestaciones no contributivas en 2008

(Euros por año)

	Convivencia sólo con su cónyuge y/o parientes consanguíneos de segundo grado:	Si entre los parientes consanguíneos con los que convive se encuentra alguno de sus padres o hijos:
Nº de convivientes: 1	4.505,34	11.263,35
Nº de convivientes: 2	7.659,08	19.147,70
Nº de convivientes: 3	10.812,82	27.032,04
Nº de convivientes: 4	13.966,55	34.916,39

Fuente: Proyecto de presupuesto de la Seguridad Social 2008

Las **pensiones de jubilación** se abonan **mensualmente** y hay dos pagas extraordinarias que se devengan con las mensualidades de Junio y Noviembre. La pensión **garantiza la percepción de una cuantía mínima y su revalorización** al comienzo de cada año de acuerdo con las previsiones oficiales del IPC para el año siguiente, si bien las desviaciones observadas entre la tasa interanual del IPC de noviembre y la previsión oficial dan lugar a una compensación por pérdida de poder adquisitivo que se hace efectiva en enero del año siguiente.

B. Aspectos cuantitativos

En las páginas anteriores, se ha comentado que las **pensiones de jubilación constituyen aproximadamente dos tercios del gasto en pensiones contributivas y la mitad del gasto en pensiones no contributivas**, porcentajes que se han mantenido relativamente estables durante los primeros años del siglo XXI y que indican que las pensiones de jubilación han crecido a tasas no muy distintas del resto de pensiones. Como pone de manifiesto el **Cuadro 2.22 el grueso del gasto en pensiones de jubilación corresponde a las pensiones contributivas que, además crecen**, a excepción del año 2001, **a tasas muy superiores** al gasto en pensiones no contributivas.

Cuadro 2.22

Gasto en pensiones de jubilación de la SS: contributivas y no contributivas
(En millones de euros)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Contributivas	36.060,83	38.231,78	40.186,71	42.527,82	45.474,45	48.851,69
Variación porcentual	4,57	6,02	5,11	5,83	6,93	7,43
No contributivas	881,67	907,71	945,25	968,44	1.006,37	1.033,20
Variación porcentual	24,79	2,95	4,13	2,45	3,92	2,67
Total	36.942,50	39.139,49	41.131,96	43.496,26	46.480,82	49.884,89
Variación porcentual	4,98	5,95	5,09	5,75	6,86	7,32

Fuente: Sistema de información contable de la Seguridad Social (SICOSS). Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

El **Cuadro 2.23 proporciona una visión más detallada del gasto en 2005, al desglosar las pensiones contributivas por regímenes de cotización**. La distribución porcentual del gasto pone de manifiesto que **las prestaciones contributivas de jubilación representan el 97,83% del total de obligaciones reconocidas** frente al escuálido 2,17 por ciento de las no contributivas. Esta disparidad justifica plenamente que este apartado se dedique principalmente a analizar las características de las pensiones de jubilación contributivas.

El **Cuadro 2.24 proporciona las medias por alta en el sistema de las pensiones de jubilación desde 2003 hasta Junio de 2007**. La cuantía de las **nuevas altas de personas mayores de 65 años alcanzó 872,28€ por mes**, una cifra bastante inferior a la media del total de jubilaciones, 975,91€. La explicación de estos sorprendentes registros hay que buscarla en el hecho de que la **media de las jubilaciones anticipadas, 1.099,19, es bastante más elevada**, posiblemente porque las jubilaciones anticipadas son siempre contributivas.

Cuadro 2.23**Gasto en pensiones de jubilación de la SS: contributivas y no contributivas en 2005**

(En millones de euros y porcentaje sobre el total)

	Millones euros	Porcentaje
Pensiones de jubilación	46.480,82	100,00
Contributivas	45.474,45	97,83
Régimen general	32.434,52	69,78
Régimen especial trabajadores Autónomos	4.077,11	8,77
Régimen especial agrario	5.765,43	12,40
Régimen especial del mar	858,04	1,85
Régimen especial minería del carbón	819,84	1,76
Régimen especial empleados del hogar	965,0	2,08
De accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	554,0	1,19
No contributivas	1.006,37	2,17

Nota: gasto en términos de obligaciones reconocidas.

Fuente: Cuentas agregadas de las entidades gestoras, servicios comunes y Mutuas de A.T. y E.P. de la seguridad social. Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

Cuadro 2.24**Medias nuevas altas en el sistema de pensiones de jubilación (1)**

(En millones de euros y variación porcentual sobre año anterior)

	2003		2004		2005		2006		2007 (2)	
	Euros	Δ %	Euros	Δ %	Euros	Δ %	Euros	Δ %	Euros	Δ %
Jubilación anticipada	940,81	7,91	1.026,15	9,07	1.064,83	3,77	1.115,04	4,71	1.155,17	5,02
Con coeficiente reductor	838,14	6,49	894,5	6,72	911,13	1,86	949,29	4,19	992,80	6,49
60 años o menos	725,68	5,15	754,4	3,96	771,69	2,29	787,86	2,10	831,03	6,69
61 años	804,99	8,03	853,51	6,03	868,33	1,74	927,08	6,77	943,29	3,61
62 años	924,77	5,05	976,58	5,6	986,93	1,06	1.008,77	2,21	1.043,07	4,34
63 años	1.028,26	9,53	1.065,05	3,58	1.106,09	3,85	1.112,75	0,60	1.131,31	3,29
64 años	1.136,38	8,16	1.220,74	7,42	1.250,55	2,44	1.282,62	2,56	1.278,16	-0,37
Sin coeficiente reductor	1.360,25	8,85	1.440,72	5,92	1.407,47	-2,31	1.501,57	6,69	1.560,50	6,25
Especial a los 64 años	1.189,74	4,47	1.252,22	5,25	1.310,40	4,65	1.361,91	3,93	1.379,00	2,01
Parcial	1.240,42	4,61	1.294,39	4,35	1.334,40	3,09	1.349,67	1,14	1.358,00	0,78
Jubilación más de 65 años	725,05	6,49	773,13	6,63	820,95	6,19	882,88	7,54	935,85	7,29
Total jubilaciones	819,61	8,09	898,59	9,64	923,38	2,76	990,75	7,30	1.035,48	6,10

Notas: (1) Excluido Seguro obligatorio de vejez e invalidez (SOVI); (2) Datos hasta Junio 2007.

Fuente Proyecto de Presupuesto de la Seguridad Social para el año 2008. MTAS.

El Cuadro 2.25 presenta el número de pensiones y la cuantía de la pensión media de jubilación entre 2001 y 2006, así como sus tasas de variación, distinguiendo entre pensiones contributivas y no contributivas. Se observa, en primer lugar, el moderado crecimiento de las pensiones contributivas hasta 2004, inferior incluso durante los tres primeros años al

crecimiento de las pensiones no contributivas. La situación, sin embargo, **se ha invertido en los últimos años** en que el número de jubilaciones contributivas ha aumentado a tasas elevadas, mientras que el de jubilaciones no contributivas ha decrecido en los últimos tres años. En cuanto a las **pensiones medias, se observa un crecimiento de las jubilaciones contributivas siempre muy superior al de las no contributivas**. El **efecto conjunto** del número de pensiones y la pensión media sitúa el crecimiento del gasto de jubilaciones **contributivas entre el 5 y el 7,3 por ciento**, en tanto que las cifras **para las jubilaciones no contributivas lo sitúan entre el 2,5 y el 3,0 por ciento**. No solamente el impacto agregado es pues muy distinto, sino que además **la brecha entre las pensiones medias de ambos tipos se ha acrecentado** en los últimos años.

Cuadro 2.25
Número de pensiones y pensión media de jubilación

Jubilaciones contributivas						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Número de pensiones	4.302.527	4.320.082	4.342.024	4.361.292	4.506.194	4.575.781
Tasa de variación		0,41	0,51	0,44	3,32	1,54
Pensión media en €	598,67	632,13	661,09	696,51	720,82	762,58
Tasa de variación		5,59	4,58	5,36	3,49	5,79
Jubilaciones no contributivas						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Número de pensiones	268.569	271.959	275.009	273.366	271.759	267.692
Tasa de variación		1,26	1,12	-0,60	-0,59	-1,50
Pensión media en €	234,49	238,41	245,51	253,05	264,51	275,69
Tasa de variación		1,67	2,98	3,07	4,53	4,23
Total jubilaciones						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Número de pensiones	4.571.096	4.592.041	4.617.033	4.634.658	4.777.953	4.843.473
Tasa de variación		0,46	0,54	0,38	3,09	1,37
Pensión media en €	577,27	608,81	636,34	670,36	694,87	735,67
Tasa de variación		5,46	4,52	5,35	3,66	5,87

Fuente: Presupuestos de la Seguridad Social 2007 y proyecto 2008. MTAS

Finalmente, los **Cuadros 2.26 y 2.27** muestran la **cuantía y número de pensiones mínimas y la estimación del gasto en pensiones mínimas desglosado por clases y sexo**. Las pensiones mínimas constituyen una fracción importante de las pensiones de jubilación y hay propuestas, incluso “compromisos electorales” de elevarlas en 150€. Esta es una cuestión de indudable interés y que, por ello también, vamos a simular en el capítulo 3.

Cuadro 2.26
Pensiones mínimas y número de pensionistas en 2006

	Euros por mes	Número de beneficiarios		
		Hombres	Mujeres	Total
Jubilación				
65 o más años		688.332	517.664	1.205.996
Con cónyuge	569,07	285.658	2.507	288.165
Sin cónyuge	469,73	402.674	515.157	917.831
Menos de 65 años:		30.460	28.958	59.428
Con cónyuge (1)	531,84	14.071	339	14.410
Sin cónyuge (1)	437,68	16.389	28.629	45.018
Viudedad				
65 o más años	469,73	9.722	605.547	615.269
Entre 60 y 64 años y menos de 60 con cargas familiares	437,68	2.734	47.904	50.638
Menos de 60 años sin cargas familiares	349,27	2.654	26.881	29.535

Nota: (1) El número de pensiones de Menos de 65 años de jubilación incluye aquellas clasificadas como de Gran invalidez dentro de las pensiones de jubilación.

Fuente: Presupuesto de la Seguridad Social 2007.

Cuadro 2.27
Gasto en pensiones mínimas en 2006
(Euros por mes)

	Hombres	Mujeres	Total
Jubilación			
65 o más años	366.364.114	256.121.991	622.486.105
Con cónyuge	351.707.456	243.411.356	595.118.812
Sin cónyuge	162.559.398	1.426.658	163.986.057
Menos de 65 años:	189.148.058	241.984.698	431.132.756
Con cónyuge	13.521.089	12.403.350	25.924.439
Sin cónyuge	6.888.924	177.635	7.066.558
Sin cónyuge	6.632.165	12.225.715	18.857.880
Gran Invalidez (1)	1.135.570	307.284	1.442.854
Con cónyuge	594.597	2.659	597.256
Sin cónyuge	540.972	304.625	845.598
Viudedad			
65 o más años	4.566.715	284.443.592	289.010.307
Entre 60 y 64 años y menos de 60 con cargas familiares	1.196.617	47904	50638
Menos de 60 años sin cargas familiares	1.161.603	26881	29535

Nota: (1) El gasto en pensiones de Gran invalidez se ha obtenido aplicando las cuantías de las pensiones mínimas para menores de 65 años.

Fuente: Elaboración propia en base a información del Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales y Presupuesto de la Seguridad Social 2007

2.5. Gasto en pensiones y financiación: presente y futuro

En las secciones anteriores se ha hecho patente que el **gasto en pensiones absorbe la mayor parte de los recursos del sistema de la SS** destinados a proporcionar prestaciones contributivas y no contributivas, 90 y 66 por ciento, respectivamente. **Dentro del capítulo de pensiones, las concedidas de jubilación suponen el 70 y el 50 por ciento del gasto total** en uno y otro caso. Por tanto, aunque el gasto en pensiones de jubilación constituye el capítulo más importante del gasto en pensiones, **no se puede olvidar la existencia de otras pensiones**. En el caso de las **prestaciones no contributivas**, puesto que todos **sus beneficiarios son siempre personas mayores de 65 años**, las pensiones y otras prestaciones se pueden asimilar a prestaciones de jubilación.

Las **pensiones contributivas por incapacidad permanente pueden perfectamente asimilarse a las prestaciones de jubilación** puesto que la situación de una persona incapacitada permanentemente para ejercer una actividad laboral es muy similar a la de un jubilado que ha cesado en la actividad laboral a causa de su edad. Un **comentario similar podría hacerse de las pensiones de viudedad** pues su percepción implica que el afectado permanece al margen de la actividad laboral. La diferencia esencial entre estas pensiones y las de jubilación es que las primeras se perciben durante períodos potencialmente mucho más largos al otorgarse a personas cuya edad puede ser inferior a 65 años.

En todo caso, la magnitud del gasto en pensiones y la incidencia que tiene su financiación sobre el funcionamiento de la economía convierte la **evolución del gasto en pensiones en uno de los principales problemas a los que se enfrenta la economía española**, si como es previsible **el gasto en pensiones aumenta de manera significativa en relación al PIB en las próximas décadas**. En esta sección, se examina la evolución del gasto en pensiones y los recursos en términos del PIB

A. Evolución del gasto en pensiones

El **gasto en pensiones es el resultado de multiplicar la pensión media \bar{p} por el número de perceptores de la pensión N_p**

$$G_p = \bar{p}N_p$$

y el gasto en relación al PIB se puede descomponer, en una primera aproximación en el producto de dos factores,

$$\frac{G_p}{PIB} = \frac{\bar{p}}{PIB} N_p.$$

Resulta obvio que la estabilidad del gasto en pensiones sobre el PIB depende de las tasas de crecimiento de la pensión media, del PIB nominal y del número de pensionistas. Puesto que las

pensiones medias se revalorizan cada año al menos con el IPC,¹⁰ la estabilidad del cociente depende de que la tasa a la que crezcan el número de pensionistas sea aproximadamente igual a la tasa de crecimiento del PIB real.¹¹ Por otra parte, no se puede ignorar que un crecimiento sostenido de la pensión media por debajo del PIB puede abocar a un colectivo numéricamente muy importante, los pensionistas, a una situación de marginalidad social frente a los grupos activos, perceptores de rentas de trabajo y de capital.

¿Qué ha ocurrido en España en los últimos años? El **Cuadro 2.28** muestra la **evolución del gasto en pensiones sobre el PIB entre 2001 y 2006**. Los resultados indican que el gasto en pensiones ha descendido 0,37 puntos porcentuales de los que 0,32 se explican por el comportamiento del gasto en pensiones contributivas y 0,05 décimas por el de las no contributivas.

Cuadro 2.28

Gasto en pensiones sobre el PIB: total, contributivas y no contributivas y por clases
(En porcentaje)

Total contributivas y no contributivas						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	8,08	8,03	7,90	7,88	7,79	7,71
Jubilación	5,43	5,37	5,25	5,17	5,12	5,09
Incapacidad permanente	1,05	1,04	1,02	1,02	1,01	1,00
Viudedad	1,46	1,48	1,49	1,55	1,53	1,50
Orfandad	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
Favor de familiares	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Contributivas						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	7,84	7,80	7,68	7,66	7,59	7,52
Jubilación	5,30	5,24	5,13	5,06	5,01	4,98
Incapacidad permanente	0,94	0,93	0,92	0,92	0,92	0,91
Viudedad	1,46	1,48	1,49	1,55	1,53	1,50
Orfandad	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
Favor de familiares	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
No contributivas						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19
Jubilación	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11
Incapacidad permanente	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09

Fuente: Boletín mensual estadístico INE. Presupuestos de la Seguridad Social 2007.

¹⁰ Se ignora que el Gobierno aumenta las pensiones con la previsión oficial de crecimiento del IPC, 2 por ciento que difiere habitualmente del IPC esperado y revisar las pensiones al finalizar noviembre para evitar la pérdida de poder adquisitivo imputada.

¹¹ Estamos ignorando que puede haber y hay diferencias a veces significativas entre las tasas de variación del IPC y del deflactor implícito del PIB.

La escasa presión sobre el sistema por el lado del gasto se explica por el comportamiento de las pensiones medias y el número de perceptores. El **Cuadro 2.29** muestra las **tasas de variación de las pensiones medias por clases**. Para el total de pensiones contributivas y no contributivas, las tasas de crecimiento se han mantenido bien por debajo de las tasas de crecimiento del PIB. Únicamente, las pensiones contributivas de Viudedad, Orfandad y En favor de familiares crecieron en 2004, por cierto año de elecciones, algo más que el PIB y la variación de la media para el conjunto de las prestaciones contributivas se situó a 1,2 puntos del PIB.

El **Cuadro 2.30** completa la información con el registro de las **tasas de variación del número de beneficiarios por tipos**. Las tasas de variación indican que con la excepción de las pensiones contributivas por Incapacidad permanente, el número de perceptores ha aumentado a tasas moderadas e incluso negativas para algunas pensiones y años, aunque se trata de casos de escasa relevancia cuantitativa. Únicamente en 2005 y 2006 se aprecia un aumento notable del número de perceptores de pensiones contributivas de jubilación que, como se ha indicado, son las más importantes desde el punto de vista del gasto.

Cuadro 2.29
Variación anual de las pensiones medias por clases
(En porcentaje)

Contributivas					
	2002	2003	2004	2005	2006
Total contributivas	5,42	4,96	6,19	4,31	5,16
Jubilación	5,59	4,58	5,36	3,49	5,79
Incapacidad permanente	4,44	4,10	4,13	4,11	1,96
Viudedad	6,80	6,58	9,74	5,53	3,98
Orfandad	2,90	7,08	7,68	7,22	5,38
En Favor de familiares	6,92	6,25	10,62	7,01	6,14
No contributivas					
	2002	2003	2004	2005	2006
Total no contributivas	3,03	2,77	3,01	4,66	3,94
Jubilación	1,67	2,98	3,07	4,53	4,23
Incapacidad permanente	4,79	2,60	2,89	4,85	3,50
Pro memoria: variación PIB	7,13	7,37	7,42	8,01	7,98

Fuente: Cuentas y Balances de la Seguridad Social 2000-2006, Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

Cuadro 2.30**Variación anual del número de perceptores de pensiones por clases**
(En porcentaje)

Contributivas					
	2002	2003	2004	2005	2006
Total contributivas	1,04	0,80	0,90	2,56	1,68
Jubilación	0,41	0,51	0,44	3,32	1,54
Incapacidad permanente	1,28	1,90	3,56	3,17	5,10
Viudedad	1,62	1,44	1,49	1,38	1,33
Orfandad	7,03	-1,59	-1,74	-1,20	-0,89
Favor de familiares	-2,01	-1,27	-2,58	-2,30	-2,20
No contributivas					
	2002	2003	2004	2005	2006
Total no contributivas	0,57	0,73	-0,38	-0,83	-0,94
Jubilación	1,26	1,12	-0,60	-0,59	-1,50
Incapacidad permanente	-0,35	0,20	-0,08	-1,15	-0,19

Fuente: Cuentas y Balances de la Seguridad Social 2000-2006, Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

El **Cuadro 2.31** resume la información de los dos cuadros anteriores para el **total de pensiones contributivas y no contributivas y permite comparar estos resultados con las tasas de crecimiento del PIB nominal. 2004 y 2002** son los dos años en los que el crecimiento del gasto en pensiones contributivas se acercó más al crecimiento del PIB, sin llegar a alcanzarlo. En ambos casos, se da la conjunción de un aumento considerable de la pensión media, 6,19 y 5,42, y un aumento relativamente modesto, 0,90 y 1,04, del número de perceptores. En los dos últimos años, 2005 y 2006, las circunstancias son algo distintas, pues ha sido el crecimiento mucho más elevado del número de perceptores, 2,56 y 1,68, respectivamente, el que ha ejercido la presión, mientras que las pensiones medias han crecido a tasas algo inferiores, 4,31 y 5,16, respectivamente.

La **conclusión** que podemos extraer de estas tablas es que **en los últimos años, la presión ejercida por el gasto en pensiones ha sido moderada**, al concurrir las circunstancias de que el efecto combinado de los aumentos en las pensiones medias, decididos por el gobierno de turno, y el número de perceptores, determinado en buena parte por variables demográficas, no ha excedido a la tasa de crecimiento del PIB. El sistema ha dispuesto así de un colchón por el lado del gasto que ha facilitado al sistema de la SS hacer frente a sus obligaciones con cierta holgura sin tener que recurrir entre otras cosas a elevar los tipos de las cotizaciones.

Cuadro 2.31**Variación total de la pensión media y número de beneficiarios**
(En porcentaje)

Contributivas					
	2002	2003	2004	2005	2006
Pensión media	5,42	4,96	6,19	4,31	5,16
Número de cotizaciones	1,04	0,80	0,90	2,56	1,68
Total	6,46	5,76	7,09	6,87	6,84
No contributivas					
	2002	2003	2004	2005	2006
Pensión media	3,03	2,77	3,01	4,66	3,94
Número de cotizaciones	0,57	0,73	-0,38	-0,83	-0,94
Total	3,60	3,50	2,63	3,83	3,00
Pro memoria: variación PIB	7,13	7,37	7,42	8,01	7,98

Fuente: Cuentas y Balances de la Seguridad Social 2000-2006, Presupuestos 2007 y Proyecto de Presupuestos 2008. MTAS.

B. Evolución de los ingresos

La principal fuente de recursos del sistema de la SS es, como se ha indicado en las secciones anteriores, las cotizaciones aportadas por empleadores y empleados al sistema para cubrir las prestaciones contributivas. La recaudación, R_c , se puede calcular como

$$R_c = \tau_c \bar{B}_c N_c,$$

donde τ_c es el tipo impositivo, \bar{B}_c la base media de cotización y N_c el número de cotizaciones y $\bar{B}_c N_c$ representa, por tanto, la base impositiva. La evolución de la recaudación respecto al PIB,

$$\frac{R_c}{PIB} = \tau_c \frac{\bar{B}_c}{PIB} N_c,$$

depende de las tasas de crecimiento de la base media de cotización y del número de cotizaciones. Para equilibrar las consecuencias de un aumento permanente del gasto en prestaciones sobre el PIB, el sistema de la SS debería hacer crecer la base impositiva al mismo ritmo que el PIB y aumentar los tipos impositivos en la cuantía necesaria. Por su parte, la tasa de crecimiento de la base impositiva es igual a la suma de las tasas de crecimiento de la base media y del número de cotizaciones.

¿Qué ha ocurrido a los determinantes de los ingresos en los últimos años? Los ingresos por cotizaciones han crecido a tasas comprendidas entre 6,7 y 8,6 por ciento, bastante cercanas a las del PIB y el cociente de ambas variables ha registrado fluctuaciones mínimas de algunas centésimas, pasando del 9,75 por ciento en 2002 al 9,77 en 2006.

Cuadro 2.32

Recaudación cotizaciones, tipos impositivos, bases medias y número de cotizaciones

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Recaudación cotizaciones						
Tipo impositivo empleadores	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6
Tipo impositivo empleados	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Base grupos 4-7: tope mínimo (€)	505,8	516	526,5	572	631,2	665,7
Base grupos 1-4: tope máximo (€)	2.499,91	2.574,90	2652	2.731,50	2.897,70	2.996,10
Base media efectiva anual (€)	17.660,47	18.408,92	19.276,07	20.087,60	20.745,30	21.488,93
Nº Cotizaciones Rég. General (mill)	12,12	12,47	12,90	13,27	13,90	14,62
Nº Cotizaciones Total (mill.)	15,93	16,30	16,80	17,27	18,02	18,89
Variación anual						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Recaudación cotizaciones						
Tipo impositivo empleadores		-	-	-	-	-
Tipo impositivo empleados		-	-	-	-	-
Base grupos 4-7: tope mínimo	2,05	2,02	2,03	8,64	4,5	5,46
Base grupos 1-4: tope máximo	2,00	3	2,99	3	3	3
Base media efectiva (1)	-	4,24	4,71	4,21	3,27	3,58
Nº Cotizaciones Rég. General	4,14	2,86	3,45	2,86	4,75	5,19
Nº Cotizaciones totales (2)	3,62	2,35	3,05	2,79	4,36	4,81
(1)+(2)		6,59	7,76	7,00	7,63	8,39
Pro memoria: variación PIB	8,00	7,13	7,37	7,42	8,01	7,98

Fuente: Fuente: Cuentas y Balances del Sistema de la Seguridad Social. Ingresos liquidados, 2000 – 2005 y Presupuestos 2006 y 2007. MTAS. Informe Económico –Financiero, Presupuesto 2007. MTAS.

El Cuadro 2.32 presenta la información sobre **recaudación, tipos impositivos, base de cotización** por contingencias comunes de los grupos con el valor más frecuente de mínimos o máximos, **base efectiva media y número de cotizaciones**.¹² En primer lugar, se observa que el sistema de la SS no ha alterado los tipos impositivos en los últimos años; de hecho, los tipos permanecen inalterados desde 1995. En contraste, la base de cotización más general ha registrado aumentos tanto en los topes mínimos como máximos, especialmente los primeros y con más intensidad desde 2004. También la base media efectiva estimada registra crecimientos 3 y 5 por ciento, bastante inferiores al crecimiento del PIB. Finalmente, el número de

¹² La base de cotización se refiere a los topes mínimos y máximos de los grupos 4-7 a tiempo completo.

cotizaciones registra aumentos en todos los años, consecuencia, sin duda, del notable crecimiento de la economía y la ocupación. El efecto conjunto del crecimiento de la base efectiva y número de cotizaciones al Régimen General aparece en la fila (1)+(2) que como puede apreciarse ha sido superior casi todos los años al crecimiento del PIB.

2.6. Presente y futuro del sistema de la SS

El **equilibrio financiero del sistema de la SS depende de la evolución de ingresos y gastos**. Los ingresos dependen de los tipos, las bases de cotización y el número de cotizaciones, y los gastos de la pensión media y del número de perceptores. **El equilibrio presupuestario del sistema requiere que se satisfaga la igualdad**

$$\frac{T_c}{G_p} = \tau_c \frac{B_c}{\bar{p}} \frac{N_c}{N_p} = 1$$

de donde obtenemos inmediatamente

$$\tau_c = \frac{\bar{p}}{B_c} \frac{N_p}{N_c}.$$

Si la pensión media y la base efectiva media de cotización crecen a tasas similares, el aumento de la proporción de pensionistas sobre número de cotizaciones, o, lo que es casi lo mismo, el número de ocupados, requerirá un aumento de los tipos impositivos. Desde esta perspectiva, el incremento en la esperanza de vida, las bajas tasas de natalidad y el envejecimiento de la población apuntan a un aumento de la proporción de perceptores de pensiones sobre el número de cotizaciones y la consiguiente necesidad de elevar los tipos impositivos para equilibrar ingresos y gastos.

La estructura demográfica y, más concretamente, **la proporción de personas mayores de 65 años sobre la población mayor de 16 años, y la tasa de ocupación**, definida como la proporción de personas ocupadas sobre la población en edad laboral juegan un papel clave en el equilibrio del sistema de SS. Si el número de pensionistas es una proporción, γ , de la población mayor de 65 años, $N_{>65}$, y el número de cotizantes se puede aproximar por el número de ocupados, el tipo impositivo que permite mantener equilibrados los ingresos y pagos del sistema se puede escribir así:

$$\tau_c = \frac{\bar{p}}{B_c} \frac{N_p}{N_c} = \frac{\bar{p}}{B_c} \frac{\gamma}{e} \frac{N_{>65}}{N_{16<.<65}},$$

donde e es la tasa de ocupación y $N_{16<.<65}$ la población en edad laboral. Si las decisiones políticas de los administradores del sistema hacen crecer la pensión media y las bases de cotización a tasas similares, la presión sobre el tipo impositivo dependerá del comportamiento

de las restantes variables. La proporción de personas mayores de 65 años que percibe pensiones depende también, en parte, de los criterios y laxitud con los que se administre el sistema (por ejemplo, del número de años exigidos para percibir una pensión) y también de las tasas de ocupación registradas en el pasado. Esta última circunstancia es un hecho a tener muy en cuenta, pues si bien un aumento de la tasa de ocupación hoy facilita equilibrar las cuentas sin necesidad de aumentar los tipos, también impone un aumento de γ años más tarde. La evolución del último cociente depende de las tasas de crecimiento de la población de mayores de 65 años y la población en edad laboral. En otras palabras, los tipos pueden permanecer estables si los administradores hacen crecer las pensiones al mismo ritmo que las bases, si la proporción de personas que recibe pensiones evoluciona de la misma manera que la tasa de ocupación y si la proporción de personas mayores sobre la población mayor de 16 años se mantiene estable.

Cuadro 2.33
Tasas de actividad, ocupación y paro
(En porcentaje)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Actividad	62.62	63.32	64.01	64.8	66.36	65.69	67.24	68.69	69.73	70.77	71.9
Empleo	48.71	50.2	52.04	54.61	57.11	58.72	59.49	60.77	62.04	64.26	65.74
Tasa de paro	22.22	20.72	18.7	15.73	13.94	10.61	11.53	11.53	11.02	9.21	8.56

Fuente: EPA. INE

A. Situación actual del sistema de la SS

En los últimos años, el crecimiento de la tasa de ocupación y la incorporación de inmigrantes en edad laboral han facilitado considerablemente la tarea de equilibrar las cuentas del sistema, si bien esta situación está llamada a deteriorarse en las próximas décadas debido al envejecimiento de la población. La economía española ha registrado un período de crecimiento sostenido desde 1994 que ha generado abundante empleo y ha permitido incorporar a varios millones de inmigrantes en la fuerza laboral y en la población en edad laboral, simultáneamente. La bonanza se plasma en la favorable evolución que han registrado las tasas de actividad, empleo y paro que, lógicamente, han resultado muy beneficiosas para el sistema de la SS. El Cuadro 2.33 muestra la favorable evolución de las variables laborales en el periodo 1996-2006 que se resumen en un aumento de 9 puntos porcentuales de la tasa de actividad y de 17 puntos en la tasa de empleo y una reducción de 13,5 puntos de la tasa de paro.¹³

¹³ Las tasas de actividad y empleo se han calculado sobre la población de 16 a 64 años, ambos inclusive y la tasa de paro sobre la población activa.

Cuadro 2.34**Total de afiliados al sistema de la SS y distribución por sexo**

	Total afiliados (En miles)	Hombres (En porcentaje)	Mujeres (En porcentaje)
1997	12.855,0	64,42	35,58
1998	13.524,4	64,04	35,96
1999	14.287,9	63,45	36,55
2000	15.014,4	62,67	37,33
2001	15.609,9	61,95	38,05
2002	16.098,1	61,33	38,67
2003	16.612,6	60,73	39,27
2004	17.081,0	60,17	39,83
2005	17.834,8	59,47	40,53
2006	18.596,0	58,91	41,09

Fuente: Boletín Mensual de Estadística, n° 187, Julio 2007. INE.

La progresiva incorporación de la mujer al mercado laboral y la inmigración son dos factores responsables del aumento de la tasas de actividad. El Cuadro 2.34 da una idea del número de afiliados al sistema de la SS y su distribución por sexo. El aumento sostenido de las altas de mujeres ha sido muy superior al de los hombres y les ha permitido avanzar casi 5,5 puntos porcentuales. Incluso más intenso ha sido también el aumento de las **altas de trabajadores extranjeros** que ha crecido a ritmos muy elevados durante los primeros años del siglo y ha pasado en seis años de constituir el 2,55 por ciento del total de altas al 10,32 por ciento, como puede constatar en el Cuadro 2.35.

Cuadro 2.35**Trabajadores extranjeros en alta en el sistema de la SS**

(En porcentaje)

	1991 1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Número de trabajadores	252.205	383.421	576.207	853.624	1.014.795	1.192.005	1.668.999	1.919.549
Variación anual		52,03	50,28	48,15	18,88	17,46	40,02	15,01
Porcentaje sobre afiliados		2,55	3,68	5,29	6,11	6,98	9,36	10,32

Fuente: Anuario de estadísticas laborales y asuntos sociales. MTAS.

Esta panorámica del pasado reciente del sistema de la SS se completa con la información que proporciona el Cuadro 2.36 sobre la **evolución del número de pensionistas y afiliados al sistema entre 1988 y 2005** que muestra como el número de afiliados sobre el de pensionistas ha decrecido entre 1990 y 1996 pero ha comenzado a repuntar en la última década

Cuadro 2.36
Afiliados al sistema de SS y pensionistas

	Afiliados (millones)	Pensionistas (millones)	Afiliados / Pensionistas
1988	12,9	5,5	2,33
1989	13,4	5,6	2,37
1990	13,9	5,8	2,40
1991	14,1	5,9	2,39
1992	13,8	6,1	2,28
1993	13,7	6,3	2,17
1994	13,5	6,4	2,11
1995	13,5	6,5	2,07
1996	13,7	6,7	2,06
1997	14,1	6,8	2,08
1998	14,7	6,9	2,15
1999	15,4	6,9	2,22
2000	16,1	7,0	2,29
2001	16,7	7,1	2,34
2002	17,2	7,2	2,39
2003	17,7	7,2	2,44
2004	18,3	7,3	2,50
2005(*)	18,9	7,3	2,57

Fuente: Informe de estrategia de España en relación con el futuro del sistema de pensiones (2005)

B. Proyecciones de población y estructura demográfica

En 2006, España tenía una población de 44 millones de habitantes distribuidos de la siguiente manera: 15,27 por ciento con edad inferior a 16 años; 68,9 por ciento en edad laboral; y 17,74 por ciento mayores de 65 años. **Las proyecciones de población indican, sin embargo, que este equilibrio se va a romper en las próximas décadas.** La población total va a aumentar a buen ritmo impulsada principalmente por la inmigración y el aumento en la esperanza de vida, pero el crecimiento se ralentizará en el segundo cuarto de siglo a causa de las elevadas defunciones y la baja tasa de natalidad.

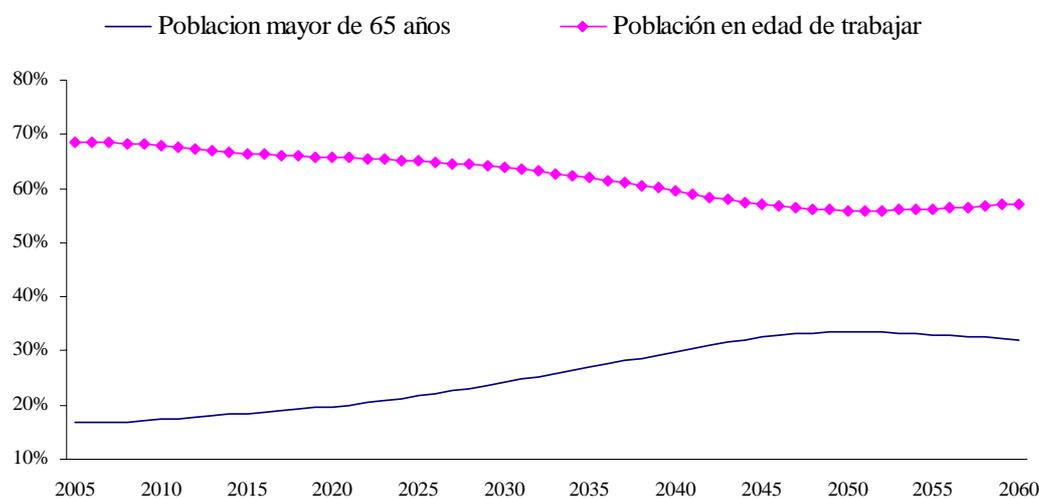
El **Cuadro 2.37 muestra que si bien la población en edad laboral caerá 3 puntos y la mayor de 65 años aumentará 2 puntos entre 2005 y 2030, los cambios que se avecinan en las dos décadas siguientes serán incluso más pronunciados:** una caída de casi 8 puntos en la proporción de población en edad laboral y un aumento de casi 6 puntos en la población mayor de 65 años. El **Gráfico 2.1** resume las previsiones actuales.

Cuadro 2.37
Proyecciones de población: número y distribución porcentual

Valores absolutos							
	2005	2010	2015	2020	2030	2040	2050
De 15 a 64 años	29.460.485	30.764.384	31.322.836	31.987.299	32.473.800	31.261.210	29.744.855
65 y más años	7.222.529	7.737.068	8.412.628	9.092.564	11.131.304	13.597.449	14.742.360
Total	42.935.001	45.311.954	47.118.532	48.664.658	50.878.142	52.540.936	53.159.991
Porcentaje respecto al total de población							
	2005	2010	2015	2020	2030	2040	2050
De 15 a 64 años	68,62	67,89	66,48	65,73	63,83	59,50	55,95
65 y más años	16,82	17,08	17,85	18,68	21,88	25,88	27,73

Fuente: Boletín Mensual de Estadística. Informe de estrategia de España en relación con el futuro del sistema de pensiones.

Grafico 2.1
Distribución de la población pensionista y en edad de trabajar



Fuente: Boletín Mensual de Estadística INE

La explicación de la evolución de la población hay que buscarla en la baja tasa de natalidad, el aumento en la esperanza de vida y las elevadas cifras de inmigración registradas a principios del milenio. De hecho, **el efecto de la inmigración resulta clave a la hora de explicar la saludable proyección demográfica hasta 2030** que permite mantener una elevada proporción de la población en edad de trabajar y atenuar el envejecimiento de la población en su

conjunto. A largo plazo, sin embargo, los inmigrantes van envejeciendo y sumándose a la población de 65 años y, por ende, el número de perceptores de pensiones. El **Gráfico 2.1** resume muy visualmente la **evolución de los dos segmentos de la población más relevantes** para el sistema de SS español y el **Cuadro 2.38** y el **Gráfico 2.2** muestran la **evolución del número de pensionistas**.

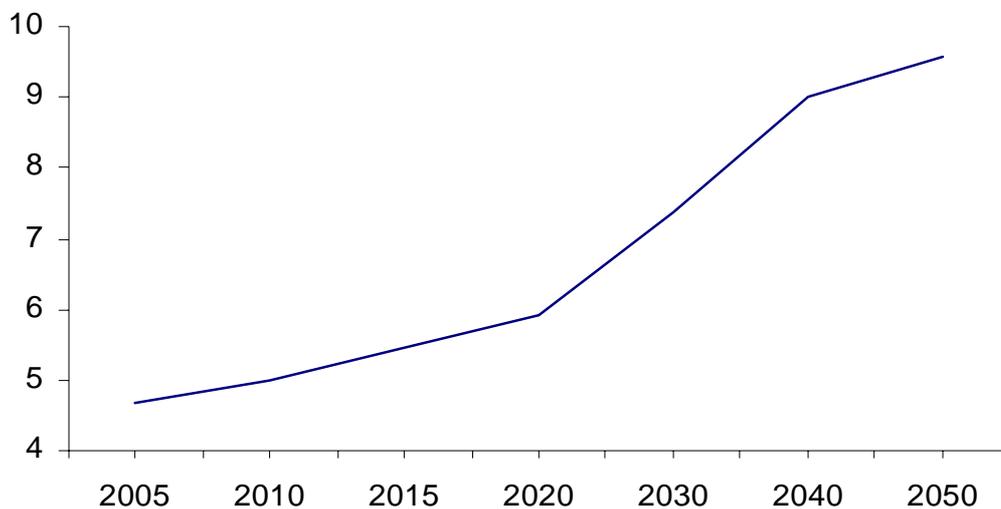
Cuadro 2.38
Proyección del número de pensiones

	2005	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Pensiones de jubilación	4.672.075	4.998.834	5.447.379	5.919.108	7.376.708	8.991.760	9.583.927
Porcentaje respecto a personas de 65 y más años	64,69	64,61	64,75	65,10	66,27	66,13	65,01

Fuente: Boletín Mensual de Estadística. Informe de estrategia de España en relación con el futuro del sistema de pensiones

Gráfico 2.2
Proyección del número de pensionistas de jubilación

(En millones)



Fuente: Informe de estrategia de España en relación con el futuro del sistema de pensiones (2005).

2.7. Conclusiones

En este capítulo se ha examinado el sistema de la SS desde el punto de vista de los empleos y recursos, considerando tanto la situación presente como las perspectivas de futuro.

La información examinada en este capítulo ha permitido constatar el **carácter marginal de las prestaciones no contributivas en relación a las contributivas**. El número de perceptores y la cuantía media percibida en el caso de las prestaciones no contributivas no resisten la comparación con las correspondientes cifras para las prestaciones no contributivas. Se puede naturalmente argumentar que la viabilidad del sistema así lo exige, pues el sistema no puede tratar de igual modo a quiénes han contribuido y a quiénes no han realizado las aportaciones al sistema que dan derecho a percibir prestaciones contributivas. De todos modos, la **baja cuantía media de las prestaciones no contributivas** invita a plantear una **primera reflexión** que, **desde la óptica de la equidad parece muy pertinente y oportuno plantear en el momento actual** en que el PIB *per capita* de la economía española continúa avanzando posiciones dentro de la UE. La reflexión es la siguiente: **las prestaciones no contributivas, debido a su escaso número y cuantía, bien podrían aumentarse hasta alcanzar niveles mucho más decorosos que los actuales sin que esa política de solidaridad exigiera grandes sacrificios recaudatorios** a una sociedad que disfruta de un nivel de vida bastante elevado. En otras palabras, aumentos sustanciales en la cuantía de las prestaciones no contributivas podrían acomodarse en el actual sistema de la SS sin exigir grandes dispendios, no mayores desde luego que las pérdidas recaudatorias que estamos acostumbrados a encajar cuando el Gobierno de turno rebaja el IRPF. Esta reflexión sugiere **plantear un escenario en el que se duplica la cuantía de las prestaciones no contributivas para acercarlas a los 600€ al mes**. Puesto que las prestaciones no contributivas se financian con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, el escenario va acompañado por aumentos de los tipos impositivos a fin de mantener inalterado el superávit presupuestario en términos del PIB: uno, reescalar los tipos del IVA, y dos, reescalar los tipos del IRPF.

Las pensiones constituyen como se ha visto en este capítulo en torno al 90 por ciento del gasto de las prestaciones contributivas y cerca del 66 por ciento del gasto en prestaciones no contributivas. **La cuantía media de las pensiones como se ha comprobado en este capítulo varía considerablemente de unas a otras**. A la diferencia ya mencionada entre pensiones contributivas y no contributivas, hay que añadir las diferencias que se observan dentro de las contributivas, destacando por su escasa cuantía las de viudedad, 474,18 euros, orfandad 289,17 euros, y en favor de familiares, 382,18 euros. Hay incluso **un número muy elevado de perceptores, 1.205.996 en 2006, que reciben pensiones mínimas de jubilación** cuya cuantía mensual es de 569 y 470 euros con y sin cónyuge a cargo, respectivamente. En los últimos años **las pensiones de viudedad, orfandad y a favor de familiares, así como la pensión mínima, han crecido a tasas bastante más elevadas que las pensiones de jubilación e incapacidad**

permanente. Hay, en estos momentos, incluso el “compromiso” electoral de un candidato a la Presidencia del Gobierno de aumentar las pensiones mínimas de jubilación en 150 euros mensuales. La pregunta que formulamos es, **¿cuál sería el impacto de aumentar en 150 euros las pensiones mínimas de jubilación y viudedad a los hogares mayores de 65 años?**¹⁴

El actual sistema de la SS garantiza la revaluación de las prestaciones con el IPC. No obstante, si las rentas nominales salariales y no salariales crecen a ritmos superiores a los precios, como ha ocurrido desde 1993 hasta hoy, con tasas de crecimiento del PIB a precios constantes comprendidas entre el 2 y el 5 por ciento, **el crecimiento de las pensiones a tasas sustancialmente inferiores a las del PIB nominal puede provocar la aparición de un colectivo, el de las personas mayores de 65 años, cuyas rentas relativas sean cada vez más pequeñas en relación al resto de la población.** Y si se desea evitar la creciente marginación de este colectivo, las pensiones de jubilación deberían crecer en términos reales a una tasa mínima del 2 por ciento al año. Esto nos lleva a plantear un escenario que refleje el efecto del crecimiento acumulado de las pensiones al 2 por ciento durante los cuatro años de una legislatura, tiempo en el cuál también asumimos que se duplicarían las prestaciones no contributivas.

A pesar de que la evolución demográfica de los últimos años ha sido favorable desde el punto de vista del equilibrio entre recursos y empleos del sistema, **las perspectivas a largo plazo son preocupantes.** En efecto durante los últimos años, el incremento en la esperanza de vida no ha provocado aumentos demasiado vertiginosos del número de perceptores y, por otra parte, el buen comportamiento de la ocupación ha aumentado con rapidez el número de cotizaciones. De hecho, el cociente del número de cotizaciones sobre el de perceptores ha aumentado. Pero las proyecciones de población disponibles apuntan a un aumento del número de pensionistas que podría duplicarse entre 2005 y 2050. En ausencia de un crecimiento similar del número de cotizaciones, el gasto en pensiones podría también duplicarse si las pensiones crecen a ritmos superiores al PIB nominal. La conclusión a que aboca este escenario es a la elevación de los tipos impositivos. **Por tanto la pregunta que surge de la potencial elevación de los tipos impositivos es: ¿Puede el sistema de la SS afrontar este futuro de aumentos del gasto en pensiones elevando aún más los ya altos tipos de las cotizaciones de los empleadores y los empleados?** Esta pregunta nos lleva a plantear el siguiente escenario a largo plazo: aumentos sostenidos del ratio de las transferencias de las administraciones públicas sobre el PIB durante varios años consecutivos.

¹⁴ Las pensiones de Orfandad y En favor de familiares no se han modificado porque el objetivo de este trabajo se centra en analizar los efectos de alterar las transferencias

Capítulo 3

El modelo de equilibrio general de la economía española: simulaciones y resultados

3.1. Introducción

Las **transferencias a las personas mayores constituyen una pieza fundamental dentro del conjunto de las políticas de protección social** en la mayoría de los países desarrollados. España no es una excepción en este respecto donde, como se ha visto en el capítulo 2, las pensiones y, en particular, las pensiones de jubilación, absorben una buena parte del gasto del sistema de la SS.¹⁵ El objetivo de estas transferencias es garantizar a los ciudadanos un nivel de ingresos que les permita mantener un nivel de vida digno durante la última etapa de su vida, cuando la obsolescencia del capital humano y la pérdida de facultades merman su capacidad para desarrollar actividades económicas remuneradas.

En el análisis realizado en el capítulo 2, se ha podido también comprobar que, a pesar del esfuerzo realizado en los últimos años en España, **la cuantía absoluta de algunas pensiones¹⁶ es francamente baja y que, en general, las pensiones crecen a ritmos inferiores al PIB nominal.** Desde la óptica de la equidad, estas dos circunstancias podrían acabar creando un grupo social, el de los jubilados, **cuyo nivel de bienestar relativo caería en relación al del resto de ciudadanos y que, por ende, quedaría marginado del resto de la sociedad.** Por ello, **en esta sección se van a plantear algunos escenarios para evaluar el impacto de aumentar las transferencias a personas mayores.** Algunas propuestas lanzadas por diversos líderes políticos recientemente apuntan en esta dirección y ponen de manifiesto la relevancia práctica de las cuestiones que planteamos y el interés de contar con una evaluación rigurosa de sus efectos económicos.

Siguiendo una consolidada tradición en el campo de la Economía Pública, este estudio **emplea un modelo de equilibrio general aplicado (MEGA) para reflejar el comportamiento e interacciones entre los agentes económicos más relevantes de la economía española – hogares, empresas, las AAPP y sectores exteriores- y replicar en su integridad el flujo circular de la renta,** comenzando por la producción y la generación de renta, continuando por los procesos de distribución de la renta y, finalizando, con la utilización de la renta por los distintos agentes para financiar el gasto. Utilizando los datos del año base y algunas estimaciones econométricas, **el modelo matemático de la economía española se transforma en un modelo numérico que permite simular políticas, cuantificar sus consecuencias sobre las principales variables económicas y evaluar con rigor las consecuencias de reformas fiscales** que involucran, simultáneamente, aumentos del gasto público en transferencias a los mayores de 65 años y elevaciones de los tipos impositivos para mantener inalterada la cuantía del saldo presupuestario en relación al PIB.

¹⁵ La protección sanitaria, contabilizada al margen del sistema de la SS, constituye la otra pieza fundamental del sistema de protección.

¹⁶ En esta categoría se incluyen algunas pensiones no contributivas y algunas contributivas.

¿Qué cambios impositivos se contemplan en los escenarios analizados? Puesto que las **prestaciones no contributivas** se financian con cargo a las transferencias que el sistema de la SS recibe de los Presupuestos Generales del Estado, lo lógico en este caso es considerar como instrumentos fiscales los **recursos obtenidos por IRPF o IVA**. Por otra parte, puesto que las **pensiones contributivas se financian con las cotizaciones de empresarios y trabajadores** a la TGSS, el escenario coherente con el *status quo* sería financiar los aumentos en las transferencias a los mayores con elevaciones de las bases o los tipos de cotización en las cuantías requeridas. Y puesto que las pensiones contributivas constituyen cerca del 98 por ciento del total de pensiones **pudiera parecer que cualquier política ambiciosa en este campo, está llamada a elevar, en concepto de peaje inexcusable, las cotizaciones sociales.**

Este dilema lleva a **plantear una primera cuestión de orden general** con profundas implicaciones sobre la arquitectura del sistema de la SS español. **¿Cómo afectaría a la recaudación impositiva y al saldo presupuestario una reducción de las cotizaciones sociales?** La pregunta resulta muy pertinente a la vista de la actitud de algunos responsables políticos que han manifestado recientemente su convicción de que pueden reducirse los impuestos y aumentarse simultáneamente las pensiones. En este estudio se analizan las consecuencias puras de reducir las cotizaciones sociales y también los efectos de **otros escenarios alternativos que contemplan el simultáneo aumento de los tipos efectivos del IRPF o IVA** para contrarrestar la pérdida de recaudación y la consiguiente reducción del superávit presupuestario ocasionada por la reducción de las cotizaciones sociales.

Una vez despejadas las dudas sobre las consecuencias de reducir las cotizaciones sociales, **se presentan los resultados obtenidos al simular aumentos permanentes en la cuantía de las pensiones.** En primer lugar, se presentan los resultados obtenidos al **doblar la cuantía de las prestaciones no contributivas**, diferenciando cuando el aumento del gasto se financia con elevaciones de los tipos efectivos del IRPF o del IVA. En segundo lugar, se presentan los resultados obtenidos al **aumentar en 150€ la cuantía de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad.** Finalmente, se analiza el impacto acumulado de **aumentar el poder adquisitivo de todas las pensiones contributivas dos puntos por encima del IPC durante cuatro años**, la duración de una legislatura. En estos dos últimos casos, se contemplan tres escenarios alternativos dependiendo del instrumento fiscal elegido para financiar el aumento del gasto: elevación de los tipos efectivos de las cotizaciones a cargo de los empleadores, IRPF o IVA.

Para evitar confusiones, conviene aclarar que **en este estudio no se aborda la cuestión de la viabilidad del sistema de la SS a largo plazo.** No obstante, las conclusiones que se presentan en este capítulo pueden ser muy útiles para orientar la política del Gobierno en esta materia, obligado a elevar la presión fiscal para hacer frente al aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento demográfico de la sociedad española en las próximas décadas. Como

se ha puesto de manifiesto en la sección 2.6 del Capítulo 2, las estimaciones existentes sobre la evolución del número de pensiones de jubilación y número de trabajadores apuntan a un aumento sustancial del gasto en pensiones sobre el PIB en las próximas décadas con independencia de cuál sea el punto de partida. **En este trabajo se cuantifican las consecuencias económicas de algunas políticas**, plenamente justificables por consideraciones de equidad, **encaminadas a aumentar el poder adquisitivo de las pensiones, especialmente de las pensiones más bajas**. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que estas políticas **podrían acomodarse con aumentos modestos en la presión fiscal**, siempre que el Gobierno esté dispuesto a financiarlas con elevaciones del IRPF o IVA, aunque se trate de prestaciones contributivas. Esta conclusión resulta, por tanto, muy relevante para el escenario de aumento de la presión fiscal a largo plazo.

3.2. La política fiscal y los modelos de equilibrio general aplicado

El peso de la **política fiscal** en su triple vertiente, **recaudatoria, distributiva y proveedora de servicios públicos**, es tan importante en casi todas las economías hoy día que resulta obligado **analizar su impacto sobre la actividad económica y el bienestar**. En la mayoría de los países desarrollados es casi imposible encontrar un ámbito de la actividad económica donde las decisiones de las familias y empresas no estén condicionadas o influenciadas por la política fiscal. Por un lado, **impuestos y subvenciones de diversa naturaleza alteran los resultados obtenidos en el desempeño de cualquier actividad económica** y su existencia puede incluso modificar decisiones económicas tan básicas como son las de participar en el mercado laboral o iniciar una actividad empresarial. Por otro lado, **la política de gasto determina la cantidad, calidad y composición de los servicios que producen las AAPP** y, aunque sus efectos son con frecuencia difíciles de captar, resulta indudable que la provisión de servicios públicos afecta tanto a los resultados de las empresas como al bienestar de las familias.

La **Economía Pública es la rama de la Economía que se ocupa de analizar las consecuencias de la actividad de las AAPP empleando distintas técnicas de análisis. Una de esas herramientas son los modelos de equilibrio general aplicado (MEGA) cuya utilización registró una expansión imparable en el último cuarto del siglo XX**. Aunque hay dos aportaciones pioneras sobresalientes en la década de los 60, la de A. C. Harberger en EE.UU. y la L. Johansen en Noruega, lo cierto es que fueron los estudios de J. Shoven y J. Whalley en la década siguiente los que despejaron el camino a la legión de investigadores que ha seguido sus pasos. Además de extender el modelo Arrow-Debreu para incluir aspectos hasta entonces ignorados, como las actividades de las AAPP y los intercambios internacionales, Shoven y Whalley aplicaron sus modelos para evaluar, desde una óptica cuantitativa, los efectos de la política fiscal en las economías de EE.UU. y el R.U. Estas aplicaciones fueron decantando un

modelo canónico (Shoven y Whalley, 1984 y 1992) que ha pasado a ser una herramienta indispensable en el ámbito de la Economía Pública.

Los MEGA son modelos matemáticos numéricos que pretenden captar los rasgos esenciales de cualquier economía mixta y abierta de mercado donde las familias, las empresas, las AAPP y los sectores exteriores interaccionan guiados por los precios en pos de la consecución de sus propios intereses u objetivos. Una característica importante de los MEGA es que permiten replicar los datos observados de la economía a la que se aplican en un año base, así como simular y evaluar cuantitativamente las consecuencias resultantes de cambios en las políticas públicas o en los valores de las variables exógenas sobre la asignación de recursos y el bienestar.

El aumento de las pensiones a personas mayores permite ilustrar perfectamente por qué resulta tan útil un MEGA. Si el Ministro de Trabajo preguntara a su Secretario de Estado de la SS cuáles serían los efectos de aumentar las pensiones, la respuesta que obtendría sería probablemente ésta: un aumento del gasto del sistema de tantos miles de millones y una caída del superávit presupuestario de la SS de igual cuantía. **Esta respuesta de carácter administrativo**, obtenida multiplicando el importe del aumento de las pensiones por el número de beneficiarios, **ignora que, al alterar la cuantía de las prestaciones sociales, se altera también la renta de algunos hogares**, tanto en términos absolutos como en términos relativos, esto es, en relación con el resto hogares en una situación laboral diferente. Por ello, es muy probable que, tras el aumento de las prestaciones no contributivas, se altere **el consumo y ahorro de estos hogares, la producción, la ocupación, y los precios, y que estos cambios modifiquen a su vez las rentas de otros hogares, la producción y el empleo, así como la recaudación obtenida por las AAPP y las transferencias realizadas a los desempleados.**

La respuesta de un economista equipado con un MEGA iría bastante más allá de la respuesta administrativa e incluso de las conclusiones cualitativas que acabamos de sugerir. Un MEGA, al establecer los vínculos esenciales entre los principales agentes de una economía (productores, consumidores, AAPP y sector exterior) permite cuantificar los efectos resultantes del aumento de las pensiones a personas mayores sobre las principales variables microeconómicas -producción y precios sectoriales-, y macroeconómicas –tasas de paro, consumo, inversión, importaciones, recaudación, etc.- y valorar adecuadamente las consecuencias del aumento de las pensiones.

3.3. Un modelo desagregado de equilibrio general de la economía española

En muy pocas palabras, un modelo de equilibrio general aplicado (MEGA) es un **sistema de ecuaciones** cuyos **parámetros y variables exógenas se han especificado numéricamente** y **cuya solución es un equilibrio económico**, esto es, un conjunto de planes de demanda de factores y oferta de bienes por parte de las empresas y de planes de oferta de

factores y demanda de bienes por parte de las familias que, además de maximizar (sujeto a las restricciones tecnológicas y presupuestarias pertinentes) el beneficio de las empresas y el bienestar de los hogares, son compatibles entre sí.¹⁷

La mayoría de las **ecuaciones del modelo describen las opciones, criterios de valoración y comportamiento de los distintos agentes**. El modelo se completa con las ecuaciones que imponen **el vaciado de los mercados de factores y bienes** (oferta igual a demanda) y aseguran que el **ahorro agregado iguala a la inversión**. Una característica de los modelos aplicados es que junto a los dos agentes tradicionales, empresas y hogares, el modelo incluye a otros agentes que juegan un papel decisivo en cualquier economía actual: las AAPP y los sectores exteriores

En un MEGA, las **variables** se dividen en **endógenas** (precios, planes de producción y consumo, ahorro, etc.) cuyos valores se determinan al resolver el modelo y variables **exógenas** (dotaciones de factores, consumo público, transferencias, inversiones públicas, etc.) cuyos valores se consideran predeterminados. Además, los modelos incluyen **un número elevado de parámetros** (distributivos, elasticidades de sustitución, tipos impositivos, propensiones a realizar transferencias, etc.) **cuyos valores es preciso especificar para poder realizar simulaciones** y estimar el impacto de cambios en las variables exógenas y parámetros.

Los valores iniciales de las variables exógenas coinciden con los observados en un año base y a la mayoría de los parámetros se les asignan valores consistentes con las observaciones disponibles de las variables endógenas y la propia estructura del modelo; en otras palabras, a los parámetros se les asignan valores que permiten reproducir los valores observados de las variables endógenas como un equilibrio. Para aplicar este procedimiento **hay que contar con una base de datos o matriz de contabilidad social (SAM, por sus siglas en inglés)** que proporciona observaciones de todas las variables del modelo.¹⁸ Los valores observados de las variables exógenas y endógenas del modelo se presentan en esta matriz de doble entrada donde las filas muestran los recursos de cada cuenta (agente, bien o servicio, impuesto, etc.) y las columnas la utilización de los mismos. La SAM satisface la condición de micro-consistencia de que los recursos de cada cuenta son iguales a sus empleos.¹⁹

A continuación, se presentan las características más sobresalientes del MEGAES-90 empleado para simular los distintos escenarios de aumentos de transferencias a las personas mayores, se define el equilibrio del modelo y se resume brevemente las características de la SAM-90 de la economía española.

¹⁷ Naturalmente, al concepto de equilibrio se pueden incorporar imperfecciones de mercado y rigideces causantes de, por ejemplo, desempleo del factor trabajo.

¹⁸ El resto de parámetros se especifica utilizando los valores estimados por procedimientos econométricos o conjeturas razonables.

¹⁹ Este procedimiento de especificación es compatible con la especificación de algunos parámetros empleando métodos econométricos.

3.4. Rasgos generales del MEGAES-90

El MEGAES-90 es un modelo desagregado de equilibrio general que permite calcular los niveles de producción total e interior de los distintos sectores y los precios que vacían los mercados de los distintos bienes y servicios producidos y consumidos. El modelo tiene en cuenta los principales rasgos de la economía española. La producción disponible en los mercados combina la producción local con la importada y es este producto mixto el que los productores locales utilizan para producir bienes y servicios, junto con los servicios de trabajo y capital. En la producción se generan rentas que una vez distribuidas entre los hogares, las sociedades, las AAPP y el sector exterior, permiten a estos agentes financiar sus compras de bienes y servicios. En equilibrio, los mercados se vacían excepto el mercado laboral donde puede generarse desempleo al incluir el modelo una restricción que limita la flexibilidad del salario real.

Los efectos de los cambios resultantes de alterar los valores de uno o más parámetros o variables exógenas del modelo se obtienen al resolver el sistema de ecuaciones y obtener el nuevo equilibrio. El modelo se puede ampliar con unas ecuaciones dinámicas que actualizan los valores de algunas variables exógenas (por ejemplo, el capital privado y público) con los valores obtenidos para las variables endógenas (la inversión privada y pública) y permiten obtener una secuencia de equilibrios. Por consiguiente, se pueden simular medidas de política fiscal tanto en un análisis estático como en uno dinámico.

A. Bienes y agentes

En el modelo hay varios tipos de bienes y servicios producidos. En particular, se distinguen 16 bienes y servicios producidos por empresas, 10 bienes de consumo privado, 3 bienes de consumo público. Asimismo, se incluye un bien de inversión privada, otro de inversión pública y uno de inversión en nueva vivienda. El modelo incluye 5 factores primarios, cuatro tipos de trabajo, clasificados por el nivel de cualificación, y los servicios del factor capital.²⁰

Los agentes económicos del modelo son 16 empresas representativas que producen los bienes y servicios,²¹ 12 hogares representativos, un sector societario, las AAPP y dos áreas de comercio que comprenden los restantes países miembros de la Comunidad Económica Europea (CEE) y el resto de países del mundo (RDM), respectivamente.

²⁰Los cuatro tipos se distinguen por el nivel de educación del cabeza de familia y son: sin estudios, estudios primarios, educación media y formación universitaria.

²¹ Las empresas representativas corresponden a los siguientes sectores productivos: Agricultura, Energía y agua, Minerales no energéticos e industria química, Mecánica de precisión, Otras Manufacturas, Construcción, Comercio, restauración y hostelería, Transportes y comunicaciones, Instituciones financieras y seguros, Alquileres, Otros servicios, Educación privada, Sanidad privada, Servicios públicos, Educación pública y Sanidad pública.

B. Tecnología de producción y comportamiento de las empresas

La producción de bienes y servicios²² se representa por una tecnología anidada con rendimientos constantes de escala. La producción total del bien i es un agregado CES de productos homogéneos locales Y_{di} e importaciones equivalentes de la CEE y del RDM, Y_{ceei} e Y_{rdmi} , respectivamente,

$$Y_i = \left[\delta_{di} Y_{di}^{\rho_i} + \delta_{ceei} Y_{ceei}^{\rho_i} + \delta_{rdmi} Y_{rdmi}^{\rho_i} \right]^{\frac{1}{\rho_i}} \quad i=1,2,\dots,16;$$

donde los parámetros distributivos δ_{di} , δ_{ceei} , δ_{rdmi} , suman uno, y el parámetro ρ determina el grado de sustitución entre los diferentes productos.

En la economía local hay 16 sectores productivos cada uno de los cuales puede producir varios de los 16 bienes o servicios. Se supone que los bienes producidos por cada sector son una proporción constante de los factores empleados por el sector. Algebraicamente, la producción del bien i obtenida por el sector s (Y_{dsi}) se define como

$$Y_{dsi} = b_{si} \min \left[\frac{X_{1s}}{a_{1s}}, \frac{X_{2s}}{a_{2s}}, \dots, \frac{X_{16s}}{a_{16s}}, \frac{V_s}{v_s} \right] \quad i=1,2,\dots,16; \quad s=1,2,\dots,16;$$

donde b_{si} es un número inferior a 1 que indica la proporción de los factores intermedios y valor añadido empleados en el sector s para la producción del bien i ,²³ X_{js} es la cantidad del bien j utilizada como bien intermedio en el sector s , a_{js} el requisito unitario de dicho factor, V_s el valor añadido en el sector s y v_s el correspondiente coeficiente técnico. Dada la definición de

b_{si} se obtiene que para cada sector s

$$\sum_{i=1}^N b_{si} = 1, \quad s = 1,2,\dots,16$$

de modo que la suma de los factores empleados en la producción de cada bien agota la totalidad de factores utilizados por dicho sector. La producción interior disponible neta de impuestos de cada bien y servicio Y_{di} se obtiene sumando las producciones obtenidas en los distintos sectores

$$Y_{di} = \sum_{s=1}^{16} Y_{dsi} \quad i = 1,2,\dots,16.$$

Esta producción interior, una vez incluidos los impuestos a la producción y descontadas las subvenciones a la explotación y deducciones a la exportación, es la que se combina con las

²² Para evitar innecesarias repeticiones de las palabras bienes y servicios, la palabra bienes se utiliza por extensión para denotar tanto los bienes como los servicios.

²³ Esta formulación se conoce como hipótesis tecnología sector homogéneo y se utiliza para elaborar tablas simétricas. Su mayor inconveniente radica en suponer que todos los productos elaborados (agricultura y construcción, por ejemplo) por un sector (el agrícola) utilizan los mismos factores en idénticas proporciones.

importaciones equivalentes para obtener la producción total distribuida que satisface las demandas intermedias de los sectores y las demandas finales de los hogares, sectores exteriores e inversión.

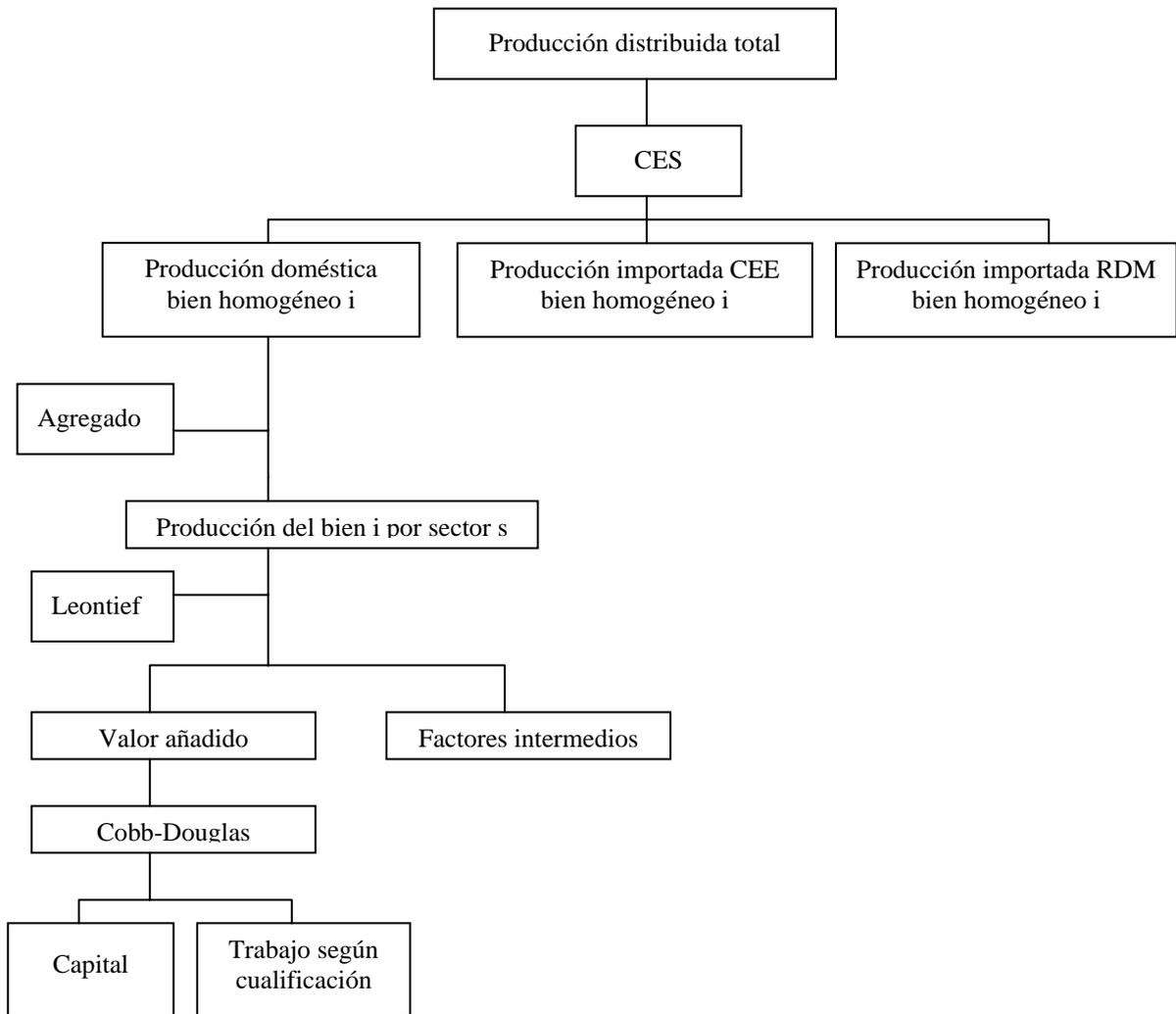
En el último escalón del anidamiento, el valor añadido del sector i se supone un agregado Cobb-Douglas de los cuatro servicios de trabajo L_{ji} y el capital privado K_i empleados para producirlo

$$V_i = \gamma_i \left[\prod_{j=1}^4 L_{ji}^{\beta_{ji}} \right] K_i^{1 - \left(\sum_{j=1}^4 \beta_{ji} \right)},$$

$$\sum_{j=1}^4 \beta_{ji} + \beta_{ki} = 1, \quad i = 1, 2, \dots, 16$$

El Gráfico 1 presenta un esquema de los tres anidamientos descritos.

Gráfico 1
Representación esquemática de la estructura productiva



Los 14 bienes de consumo se obtienen combinando los distintos bienes producidos en proporciones predeterminadas. La función de producción del bien de consumo i es

$$C_i = \min \left[\frac{Z_{1i}}{z_{1i}}, \frac{Z_{2i}}{z_{2i}}, \dots, \frac{Z_{16i}}{z_{16i}} \right], \quad i = 1, 2, \dots, 14.$$

Donde Z_{ji} simboliza la cantidad del producto j necesaria para la producción del bien de consumo i y z_{ji} representa su requisito unitario, por lo que

$$\sum_{j=1}^{16} z_{ji} = 1.$$

El bien de consumo 11, compra de nueva vivienda, se interpreta como inversión en vivienda y los bienes 12, 13 y 14 son bienes públicos: educación, sanidad y servicios generales de las AAPP. Una vez determinadas las cantidades consumidas por las familias, las cantidades de servicios públicos provistas por las AAPP y la demanda de inversión, la función de producción de bienes de consumo permite calcular las cantidades demandadas de bienes y servicios producidos. El consumo privado está sujeto al impuesto sobre el valor añadido.

El objetivo de los productores es maximizar el beneficio. Las empresas eligen las cantidades de factores que minimizan el coste de producción y fijan unos precios iguales al coste medio de producción para obtener un beneficio máximo en presencia de rendimientos constantes de escala. La resolución del problema de maximización del beneficio requiere, en primer lugar, calcular las demandas de trabajo y capital de cada sector que minimizan el coste de producir el valor añadido y obtener el precio del valor añadido como el coste unitario mínimo del mismo. A continuación se minimiza el coste de producción de cada sector eligiendo unas demandas de factores proporcionales a las producciones y se fijan los precios igual al coste medio de producción. Finalmente, se determina la demanda de producción interior e importaciones que minimiza el coste de producir la producción total o distribuida y se calcula el precio total igual al coste medio. El proceso de minimización de costes para obtener las demandas de factores y los precios de los productos en cada nivel del anidamiento se detalla en el Apéndice matemático del estudio.

C. Familias

En el modelo hay 12 hogares representativos, caracterizados por el tamaño del lugar donde residen (rurales o urbanos), por su edad (menores o mayores de 65 años), por su fuente principal de ingresos (asalariados o no asalariados), el nivel de estudios (no universitarios o universitarios) y el sexo del cabeza de familia (hombre o mujer). La aplicación de estos criterios no es exhaustiva como puede deducirse del número de hogares. Así, en el caso de los asalariados urbanos se clasifican en universitarios y no universitarios pero no se distingue el

sexo; y al contrario, los mayores de 65 años se desglosan atendiendo al sexo pero no se clasifican por el nivel de formación.

El bienestar de cada familia representativa depende de las cantidades que consume hoy y de su consumo futuro. El consumo del período corriente es a su vez un bien compuesto por los 10 bienes privados que distingue el modelo.²⁴ El consumo futuro se interpreta como la cantidad de bienes que se podrán adquirir con los rendimientos que proporciona el capital adquirido hoy con el ahorro. Formalmente, el precio del ahorro es un índice de los precios de los bienes de inversión y la rentabilidad esperada el precio de los servicios de capital.

La utilidad del consumidor h se representa con una función anidada cuyo esquema aparece en el Gráfico 2. En el primer nivel, la elección del hogar distingue entre consumo presente C_{hp} y consumo futuro C_{hf}

$$U_h = \left[\zeta_h^{\frac{1}{\varphi}} C_{hp}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \zeta_h)^{\frac{1}{\varphi}} C_{hf}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{\varphi}{\varphi-1}},$$

con ζ y φ simbolizando los parámetros de distribución y sustitución respectivamente.

En el segundo nivel, el consumo presente se obtiene como un agregado Cobb-Douglas de los diez bienes privados del modelo

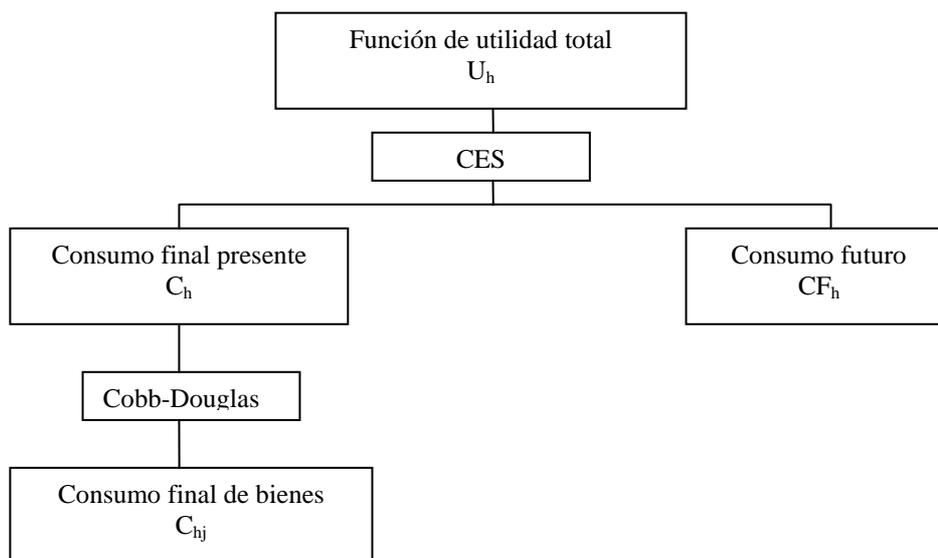
$$C_h = \phi_h \prod_{j=1}^{10} C_{hj}^{\varepsilon_{hj}} \quad \sum_{j=1}^{10} \varepsilon_{hj} = 1$$

donde ε_{hj} son los parámetros distributivos y ϕ_h parámetros de escala. El Gráfico 2 presenta esquemáticamente los dos niveles del anidamiento.

²⁴ Los 10 bienes de consumo privado son: Alimentos, Tabaco y bebidas, Vestido y calzado, Alquileres, agua y calefacción, Artículos del hogar, Servicios médicos, Transportes y comunicaciones, Servicios recreativos, Otros servicios y Educación privada.

Gráfico 2

Esquema de la estructura de la función de utilidad de los hogares



La familia maximiza su bienestar sujeta a la restricción presupuestaria. Esta restricción, parte del hecho de que las familias representativas poseen el capital humano y físico y que perciben rentas de los servicios de trabajo y capital que producen al ser contratados por las empresas. Las dotaciones de capital y trabajo pueden estar localizadas dentro del territorio o fuera de él. Adicionalmente, además de los ingresos derivados de la propiedad de los factores primarios, las familias obtienen ingresos provenientes de transferencias de otras familias, las sociedades, las AAPP y los sectores exteriores. Las rentas netas de las familias se obtienen deduciendo de los ingresos mencionados los impuestos sobre la renta y las cotizaciones sociales pagadas por trabajadores autónomos. Finalmente, la renta neta disponible de cada familia, o restricción presupuestaria de la familia, se obtiene deduciendo de la renta neta las transferencias realizadas por las familias a otras familias, a las sociedades, a las AAPP y a los sectores exteriores.

La exposición detallada de la forma en que se calculan las demandas de consumo aparece en el Apéndice matemático. Por último y como se adelantó en el apartado anterior, la tecnología de producción de bienes de consumo permite obtener las demandas de bienes producidos necesarias para satisfacer la demanda de bienes de consumo.

D. Inversión en vivienda y ahorro neto de los hogares

Ya se ha mencionado que uno de los 14 bienes de consumo, la inversión en vivienda, no es en realidad un bien de consumo. Se supone que la inversión en vivienda realizada por cada

familia es una proporción de su ahorro bruto S_h .²⁵ En símbolos, el valor de la inversión en vivienda de la familia h

$$p_{c11}I_{hv} = p_s s_{hv} S_h$$

donde s_{hv} es la proporción del ahorro destinada por cada familia a la inversión en vivienda. La inversión total en vivienda es igual a la suma de las inversiones realizadas por todas las familias

$$I_V = \sum_{h=1}^{12} s_{hv} S_h .$$

La inversión en vivienda se traduce en demandas a los sectores productivos, principalmente al sector Construcción mediante la tecnología especificada para la producción de los bienes de consumo.

La diferencia entre el ahorro bruto de las familias y la inversión en vivienda es el ahorro neto SN_h que las familias aportan a la financiación de la inversión privada no residencial y cuyo valor agregado es

$$SN = \sum_{h=1}^{12} (S_h - I_{hv}) = \sum_{h=1}^{12} (1 - s_{hv}) S_h .$$

E. El gobierno

Como ya se mencionó, el conjunto de las AAPP se representa por un actor al que se denomina gobierno. El gobierno obtiene ingresos por el rendimiento del capital que posee y las transferencias que recibe, si bien el grueso de los mismos es la recaudación que obtiene por los diversos impuestos ya mencionados: sobre la producción e importación, el consumo, cotizaciones sociales y sobre la renta y el patrimonio. Los ingresos obtenidos financian las subvenciones y transferencias corrientes, las compras netas de bienes y servicios (consumo público) y la inversión pública. El consumo público a su vez está desglosado en tres partidas en el modelo: servicios generales, servicios educativos y sanitarios.

El modelo contempla la posibilidad de que el gobierno gaste más de lo que ingresa, cubriéndose la diferencia con la emisión de deuda pública que adquieren las familias y las sociedades. Las familias ven estos bonos como una fuente de rentabilidad futura comparable a la que obtiene cuando adquiere bienes de capital. La cuantía del déficit tiene, por tanto, efectos sobre la inversión privada y la productividad a medio y largo plazo de la economía, ya que reduce el ahorro que las familias dedican a formar capital.

²⁵ El ahorro aquí incluye ahorro privado y transferencias de capital del gobierno a las familias.

F. Los sectores exteriores

Los dos sectores exteriores son, como ya se ha indicado, los demás miembros de la CEE y los restantes países del mundo. Estos sectores compran y venden bienes a los productores locales y realizan transferencias diversas a los agentes privados y públicos. Ya se ha mencionado que la producción total es un agregado de la producción interior y las importaciones de bienes similares. El nivel de importaciones depende del nivel de producción y del precio relativo de los bienes locales y los importados. Por otro lado, el nivel de las exportaciones se considera fijado por los sectores exteriores. El déficit comercial con cada una de las áreas de comercio depende, por tanto, de los niveles de producción de las ramas y del grado de sustitución entre los productos interiores y los importados. El saldo de operaciones con el exterior indica la existencia de capacidad o necesidad de financiación y difiere del déficit comercial por la inclusión de rentas de factores y transferencias privadas y públicas. El modelo altera las dotaciones de capital de los sectores exteriores en función del valor del saldo con el exterior.

G. Los mercados de factores

Ya se ha indicado que las cantidades demandadas de servicios de trabajo y capital las determinan las empresas con el propósito de minimizar los costes de producción y dependen de los precios de ambos servicios y del nivel de producción. En cuanto a las cantidades ofrecidas de capital y trabajo, ya se ha mencionado que las familias ofrecen todas las cantidades de capital disponibles y una fracción variable $1 - u$ de las cantidades de trabajo disponibles,²⁶ donde u es la tasa de paro. En la modelización de los mercados laborales, se ha seguido una formulación similar a la empleada por Oswald (1982) y ya empleada en otros modelos de la economía española.²⁷ En concreto, se incluye una ecuación que relaciona el salario real $\frac{w_l}{ipc}$ de cada tipo

de trabajo con la correspondiente tasa de paro

$$\frac{w_l}{ipc} = k_l (1 - u_l)^{1/\eta_l}$$

donde k_l es una constante de calibración y η_l un parámetro positivo que determina la elasticidad del salario real respecto a la tasa de desempleo. Aunque es muy probable que las cifras de paro de la economía española hayan estado algo infladas, el hecho innegable es que las

²⁶ El modelo no incorpora el ocio como un bien que afecta a la utilidad de las familias. La versión que hemos empleado tampoco modifica las dotaciones de trabajo con el paso del tiempo, ya fuera por el crecimiento de la población activa, ya por la acumulación de capital humano.

²⁷ Véase, el MEGAES-80 de Kehoe *et al.*, 1988 y 1989, y el MEGAES-87 de Polo y Sancho, 1993a y 1993b.

tasas oficiales de desempleo se han mantenido en niveles muy elevados durante dos largas décadas y parece suponer que los mercados laborales no se vacían.

H. Equilibrio

Entre todos los posibles planes de producción y consumo, interesan aquellos que maximizan el bienestar de las familias y los beneficios de las empresas y son compatibles entre sí. Por compatibilidad se entiende, fundamentalmente, que las cantidades demandadas de factores, bienes y servicios a ciertos precios por los agentes económicos son iguales a las ofrecidas por dichos agentes. En realidad, el concepto de equilibrio empleado se separa del equilibrio walrasiano porque, como ya se ha indicado, la presencia de fricciones en los mercados laborales permite obtener una solución de equilibrio dónde las demandas de trabajo son inferiores a las dotaciones disponibles.

En cuanto al cierre macroeconómico del modelo, hay que indicar que los déficits público y exteriores son endógenos, en tanto el gasto del gobierno (consumo, inversión y transferencias) y las exportaciones son exógenos al modelo. Por último y como es habitual, la inversión privada queda determinada por el ahorro de las familias, el superávit presupuestario del gobierno y la necesidad de financiación de la nación que se puede interpretar como el ahorro exterior puesto a disposición de las familias, las empresas y el gobierno.

I. Especificación numérica del MEGAES-90

Para aplicar un modelo de equilibrio general es preciso especificarlo numéricamente. La especificación numérica consiste en transformar las ecuaciones del modelo, que incluyen parámetros y variables exógenas, en un sistema de ecuaciones donde esos parámetros y variables toman valores específicos y su solución proporciona los valores de las variables endógenas: los precios de todos los bienes y servicios, los niveles de producción de las empresas, las demandas de factores, la tasa de paro, los planes de consumo e inversión de las familias, la recaudación del gobierno, el déficit público, etc.²⁸

La especificación numérica de un modelo de equilibrio general se realiza habitualmente empleando una base de datos que proporciona los valores de todas las variables del modelo en un año determinado, el año base o de referencia. Esta base de datos, conocida como matriz de contabilidad social (SAM), puede presentarse como un cuadro de doble entrada en cuyas filas y columnas figuran todas las cuentas singularizadas en el modelo y correspondientes a los agentes (hogares, empresas, gobierno y sectores exteriores), los distintos tipos de bienes y servicios (producción, consumo e inversión), las ramas productivas y diversas cuentas auxiliares (impuestos, subvenciones, etc.). Las entradas de cada fila muestran el origen de los recursos de

²⁸ Para calcular un equilibrio hay que resolver un sistema de ecuaciones no lineales, habiéndose utilizado en nuestro caso el algoritmo MINOS5 del General Algebraic Modeling System (GAMS).

cada cuenta y su correspondiente columna sus empleos. Por ejemplo, la fila correspondiente a los servicios de capital muestra las rentas de capital que se han generado en cada rama productiva y en los sectores exteriores y la columna su distribución entre las familias, las sociedades, el gobierno y los sectores exteriores. La noción consistencia interna de una SAM requiere, en este caso, que el total de rentas de capital generadas en el interior del territorio o en el resto del mundo pero percibidas por los agentes residentes sea igual al total de rentas distribuidas entre los agentes residentes y los sectores exteriores.

En el caso del MEGAES-90, se ha empleado para especificar numéricamente el modelo la SAM-90 que incluye 82 instituciones y proporciona prácticamente toda la información necesaria para especificar casi todos los parámetros y variables exógenas del modelo. El año de referencia de la matriz es 1990, el último año para el que se disponía de un cuadro input-output en el momento de elaborar esta SAM. La matriz incluye 12 tipos de hogares, una cuenta de sociedades, AAPP y dos sectores exteriores, la Unión Europea (UE) y el resto de países (RDM). Hay, además, cuentas para las 16 ramas productivas, los 16 productos homogéneos y los 14 bienes de consumo y un número considerable de cuentas auxiliares para los diversos impuestos y deducciones que recaen sobre las transacciones y los productos (cotizaciones sociales de empleadores, empleados y autónomos; impuestos ligados a la producción e importación, IVA, subvenciones de explotación, desgravaciones a la exportación), los impuestos sobre la renta de las personas físicas y jurídicas y las transferencias a los desempleados. Finalmente, hay cinco cuentas en las que se determinan las fuentes del ahorro (hogares, sociedades, gobierno y CEE y resto del mundo) y su empleo para financiar la inversión (privada y pública).

La completa especificación numérica del modelo requiere también fijar los valores de los parámetros que como las elasticidades exigen contar con información adicional a la que proporciona la SAM. Este es el caso, por ejemplo, de las elasticidades de sustitución entre bienes interiores e importaciones equivalentes para obtener la producción total, las elasticidades de sustitución entre consumo presente y futuro y el parámetro que determina la sensibilidad de los salarios reales a la tasa de paro. En el caso de las elasticidades de sustitución entre producción interior e importaciones equivalentes la información es escasa e inicialmente se tomaron como valores de referencia los obtenidos a partir de los empleados por Blake (2000). En cuanto a la elasticidad de sustitución intertemporal se le ha asignado el valor 0,7 empleado por Kydland y Prescott, 1982. Finalmente, al parámetro que determina la elasticidad del salario real a la tasa de desempleo se le ha asignado el valor 1,2 derivado a partir de las estimaciones de Andrés *et al.*, 1988. En estos casos, la incertidumbre existente aconseja realizar análisis de sensibilidad para establecer el grado de dependencia de los resultados a los valores de dichos parámetros.

3.5. Planteamiento general y escenarios simulados

En la base de datos del modelo, SAM-90, se distinguen 12 tipos de hogares definidos en función de la edad, sexo, lugar de residencia (urbano o rural) y condición de asalariado o autónomo del cabeza de familia. De entre los 12 hogares, hay dos, **los hogares 10 y 12, que corresponden a hombres y mujeres cabezas de familia mayores de 65 años**, respectivamente, que son lógicamente los que tienen unas rentas muy dependientes de las pensiones de jubilación y viudedad. De hecho, las transferencias de renta de las AAPP a estos dos hogares constituyen el 64,03 y el 86,83 por ciento de la renta bruta del hogar 10 y 12 respectivamente.

Como ya se ha indicado en el capítulo 2, el **gasto real en pensiones puede aumentar por varias razones a corto, medio y largo plazo. A corto y medio plazo**, las cifras sobre **pensiones medias** ponen de manifiesto que **algunas pensiones contributivas** –viudedad, orfandad y a favor de familiares- y, desde luego, las **pensiones no contributivas son**, pese de los fuertes incrementos registrados en los últimos años, **todavía muy bajas**, circunstancia nada sorprendente habida cuenta de que incluso la pensión contributiva media de jubilación e incapacidad temporal son bastante bajas en España. Por tanto, **no cabe descartar que el Gobierno continúe incrementándolas en el futuro inmediato por encima del IPC** para evitar que se ahonde la brecha que separa la renta media del colectivo de pensionistas con las de otros perceptores de renta. **A largo plazo, las proyecciones disponibles pronostican un incremento importante del gasto en pensiones propulsado**, en este caso, por razones completamente diferentes, y muy principalmente **por el imparable aumento del número de personas mayores de 65 años en las próximas décadas**.

En lo transcurrido de siglo XXI, el **mayor gasto en pensiones contributivas se ha financiado con relativa facilidad** merced al aumento de los topes mínimo y máximo de las bases de cotización y al buen ritmo al que ha aumentado el número de cotizaciones. Puesto que en el MEGAES-90 no hay bases de cotización sino tipos efectivos que se aplican a la masa salarial, **un aumento de las bases de cotización se simula en el modelo aumentando los tipos efectivos de las cotizaciones sociales**. Por otra parte, aunque los aumentos nominales y reales en las prestaciones no contributivas han sido bastante más modestos en los últimos años, **tampoco se puede descartar que el Gobierno aumente de forma significativa la cuantía de las pensiones y transferencias no contributivas** dirigidas a las personas mayores de 65 años en el futuro inmediato y ello obligue a aumentar las transferencias que recibe el sistema de la SS de los Presupuestos Generales del Estado. En el modelo, **este escenario se simulará mediante un aumento de los tipos del IRPF o IVA en la cuantía necesaria** para mantener inalterado el saldo presupuestario del conjunto de las AAPP.

La pregunta que surge inmediatamente es: **¿cuáles serían las consecuencias económicas del aumento de los tipos impositivos necesario en cada caso?** La cuestión que

acabamos de formular **resulta muy pertinente** porque como ya se ha indicado, a pesar de la holgura en las cuentas de las AAPP en los últimos años, existe la posibilidad, nada improbable, de que el Gobierno continúe aumentando las **pensiones a tasas superiores al IPC en los próximos años y porque el gasto en pensiones crecerá más rápidamente que el PIB en las próximas décadas impulsado por el aumento en la esperanza de vida y el envejecimiento de la población.**

La pregunta también resulta muy relevante porque las consecuencias de aumentar el gasto en pensiones pueden diferir considerablemente dependiendo de cuál sea el instrumento fiscal utilizado. En otras palabras, aceptado el aumento inexorable de los tipos impositivos en los próximos años y décadas, **¿qué tipos impositivos convendría aumentar?** Las **prestaciones no contributivas** se financian con cargo a los presupuestos generales del Estado que se nutren de la recaudación obtenida con los impuestos sobre la producción y los impuestos sobre la renta. **¿Dónde debería ponerse el énfasis, en los impuestos sobre los productos como ha ocurrido en las últimas décadas o en el IRPF?**

En el caso de las pensiones contributivas, la respuesta podría parecer redundante: las cotizaciones sociales. Sin embargo, ni siquiera en este caso tenemos por qué aceptar como un hecho inevitable lo que es sólo una posibilidad, pues si bien las cotizaciones parecen el instrumento idóneo al ser los cotizantes quienes eventualmente perciben las pensiones, lo cierto es que las cotizaciones recaudadas se transfieren a los actuales beneficiarios y bien podría hacerse esta transferencia intergeneracional en base a los ingresos generales recaudados con otros impuestos como el IRPF o el IVA. Pasamos ya a detallar las simulaciones realizadas y las medidas fiscales adoptadas en cada caso.

Escenario 1. Reducción de cotizaciones sociales

Los hogares mayores de 65 años reciben transferencias de las AAPP que en gran medida son pensiones contributivas de jubilación. Puesto que estas pensiones se financian mediante cotizaciones sociales resulta muy instructivo conocer **cuáles serían las consecuencias de reducir las cotizaciones sociales de los empleadores manteniendo inalteradas las transferencias a los mayores.** No faltará quien piense que los efectos de reducir las cotizaciones podrían resultar tan benéficos para la economía que ni siquiera habría necesidad de aumentar otros impuestos para mantener inalterado el superávit presupuestario. En todo caso, si la reducción de las cotizaciones reduce el superávit presupuestario, **siempre cabe la posibilidad de contrarrestar la pérdida de recaudación elevando los tipos de otros impuestos.** En esta simulación, se analizan dos escenarios alternativos, 1b y 1c, reescalando los tipos del **IVA e IRPF, respectivamente.** El propósito de esta simulación es demostrar que, si bien las prestaciones contributivas se financian con cotizaciones, igualmente se podrían financiar mediante otros recursos impositivos. En concreto, **se simula una reducción de 1, 5, 10 y 15**

puntos porcentuales en los tipos efectivos de las cotizaciones a cargo de los empleadores en tres escenarios: sin adoptar medidas fiscales compensatorias (escenario 1a) y reescalando los tipos del IVA (escenario 1b) y los tipos del IRPF (escenario 1c).

Escenario 2. Aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas

Algunas pensiones, muy especialmente las pensiones de jubilación e invalidez no contributivas (véase, Cuadros 2.14 y 2.20) son muy bajas, y con frecuencia se plantea la deseabilidad de aumentar sustancialmente su cuantía. Lo cierto es que a la vista del número y valor de la prestación media, **las prestaciones no contributivas podrían incrementarse considerablemente sin que ello exigiera grandes sacrificios para mantener el equilibrio presupuestario**, máxime habida cuenta que el número absoluto de perceptores ha disminuido en los últimos años y que es probable que esa tendencia se mantenga en el futuro por la creciente participación de la población en el mercado laboral. El escenario que se simula contempla la posibilidad de **duplicar el poder adquisitivo de las prestaciones no contributivas y financiar el aumento reescalando los tipos efectivos del IVA o, alternativamente, del IRPF**, en la cuantía necesaria para mantener inalterado el superávit presupuestario. Con datos de 2006, la simulación supondría pasar a una pensión media no contributiva de 583,94€ frente a los 291,97€ en la actualidad. (Véase, Cuadro 2.20). Esta cifra no dista mucho de la que algunos dirigentes políticos han prometido alcanzar en la próxima legislatura.

¿Cómo se simula este efecto sobre los hogares 10 y 12 del modelo? Sabemos que el número de mujeres que percibe prestaciones no contributivas, 412.428, es muy superior al de hombres, 150.938, y, por ende, el efecto de duplicar la cuantía de las prestaciones debería ser considerablemente mayor sobre el hogar 12 que sobre el 10. Por ello **se han calculado dos coeficientes, uno para hombres y otro para mujeres**

$$g(H) = \frac{GPNC(H > 65)}{GTP(H > 65)}$$

y

$$g(M) = \frac{GPNC(M > 65)}{GTP(M > 65)},$$

que indican la proporción del gasto en prestaciones no contributivas (*GPNC*) sobre el gasto total en pensiones contributivas y prestaciones no contributivas (*GTP*) para los colectivos de hombres y mujeres mayores de 65 años. Los datos empleados son el número de perceptores de las distintas prestaciones por edades y las correspondientes pensiones medias mensuales que proporciona el *Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales* del MTAS. En 2006, **las cifras obtenidas indican que las prestaciones no contributivas representan el 0,69 y 4,81 por ciento del gasto total en pensiones para hombres y mujeres mayores de 65 años,**

respectivamente. Una vez calculados estos coeficientes, para simular el efecto de duplicar las prestaciones no contributivas se ha multiplicado por $1+g^i$ la cuantía de las transferencias públicas a los hogares 10, hombres, y 12, mujeres, en la SAM. **En esta simulación,** como en la anterior, **se contemplan también tres escenarios: aumento puro de las prestaciones no contributivas sin medidas compensatorias y aumento compensado con elevaciones de los tipos efectivos del IRPF o del IVA en la cuantía requerida para mantener inalterado el cociente del superávit presupuestario sobre el PIB.**

Escenario 3. Aumento de 150 euros de las pensiones mínimas mensuales de jubilación y viudedad a personas mayores de 65 años de edad

Aunque **las cuantías de las pensiones contributivas mínimas de jubilación y viudedad** no son tan bajas como las de las pensiones no contributivas y han crecido a tasas más elevadas en los últimos años, **continúan siendo muy inferiores a la pensión media de jubilación.**²⁹ No es de extrañar pues que algunos dirigentes políticos hayan avanzado recientemente **propuestas para aumentar estas pensiones** y de paso atraer el voto de estos colectivos. Para conocer el impacto que podría tener medidas de esta naturaleza sobre la economía, el gasto público y la recaudación **se simula el efecto de aumentar en 150 euros las pensiones mínimas de jubilación y viudedad de los mayores de 65 años.** La política supone aumentar algo más de un 32 por ciento la cuantía de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad.

Para simular esta política con nuestro modelo se han calculado, en primer lugar, la proporción del gasto en pensiones mínimas de jubilación y viudedad sobre el gasto total en pensiones para los colectivos de hombres y mujeres mayores de 65 años, utilizando las cifras que proporciona el Presupuesto de la Seguridad Social 2007 sobre número de perceptores (NP) y pensión media percibida (P):

$$\alpha_{10} = \frac{\sum_i [NP_i(H > 65) * P_i(H > 65)]}{GTP(H > 65)},$$

$$\alpha_{12} = \frac{\sum_i [NP_i(M > 65) * P_i(M > 65)]}{GTP(M > 65)},$$

donde i toma tres posibles valores: pensión mínima con cónyuge a cargo, pensión mínima sin cónyuge a cargo y pensión mínima de viudedad. **Los coeficientes obtenidos se han empleado**

²⁹ La cuantía de las pensiones mínimas sin cónyuge a cargo y de viudedad fue 469,73 euros en 2006. Los incrementos de la pensión mínima de jubilación para mayores de 65 años sin cónyuge a cargo fueron 3,90 en 2002, 2,80 en 2003, 3,50 en 2004, 7,97 en 2005 y 7,13 en 2006 y 6,50 en 2007. Las revalorizaciones de las pensiones de viudedad fueron especialmente elevadas entre 2002 y 2004 (véase, Cuadro 2.18) pero su crecimiento se moderó en 2005 y 2006.

para desglosar las transferencias a los hogares 10 y 12 en la SAM-90 en el correspondiente a pensiones mínimas de jubilación y viudedad,

$$GP_{\min}^{SAM90}(h=10) = \alpha_{10} GTP^{SAM90}(h=10) ,$$

$$GP_{\min}^{SAM90}(h=12) = \alpha_{12} GTP^{SAM90}(h=12)$$

y el resto de transferencias,

$$RGP^{SAM90}(h=10) = (1 - \alpha_{10}) GTP^{SAM90}(h=10)$$

$$RGP^{SAM90}(h=12) = (1 - \alpha_{12}) GTP^{SAM90}(h=12) .$$

Tras aumentar en 150 euros las pensiones mínimas de jubilación y viudedad,

$$\hat{P}_i(H) = P_i(H) + 150 ,$$

$$\hat{P}_i(M) = P_i(M) + 150 ,$$

se han calculado las tasas de crecimiento del gasto en pensiones mínimas de jubilación y viudedad de hombres y mujeres

$$g^P(H) = \frac{\sum_i [NP_i(H > 65) * \hat{P}_i(H > 65)]}{\sum_i [NP_i(H > 65) * P_i(H > 65)]} - 1$$

$$g^P(M) = \frac{\sum_i [NP_i(M > 65) * \hat{P}_i(M > 65)]}{\sum_i [NP_i(M > 65) * P_i(M > 65)]} - 1$$

y se ha estimado el nuevo gasto en pensiones mínimas de jubilación y viudedad de los hogares 10 y 12 tras aumentar las pensiones. En concreto, **el nuevo gasto en pensiones mínimas de jubilación y viudedad se ha obtenido aplicando las tasas de crecimiento calculadas a las cifras previamente estimadas de pensiones mínimas de jubilación y viudedad en la SAM-90**

$$GP_{\min}^{simulación}(h=10) = (1 + g^P(H)) GP_{\min}^{SAM90}(h=10)$$

$$GP_{\min}^{simulación}(h=12) = (1 + g^P(M)) GP_{\min}^{SAM90}(h=12) .$$

En esta simulación se plantean de hecho **cuatro escenarios fiscales alternativos: elevación de las pensiones sin adoptar ninguna medida compensatoria y elevación de las pensiones con tres políticas fiscales compensatorias: aumento de los tipo de las cotizaciones sociales, IRPF e IVA**. Por tanto, se comparan los efectos del aumento en las pensiones mínimas de jubilación y viudedad a personas de 65 años o más en el caso de que el Gobierno no compense la medida o lo haga mediante IRPF, IVA o cotizaciones sociales de los empleadores.

Escenario 4: Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas

Los Cuadros 2.19 y 2.20 ponen de manifiesto que **la cuantía media de las pensiones contributivas, 680 euros mensuales en 2006**, aunque bastante superior a la de las pensiones no contributivas, **apenas supera en un 24 por ciento la cuantía del salario mínimo interprofesional** que percibe una fracción muy reducida de los trabajadores.³⁰ Por otra parte, la revalorización anual de las pensiones en un 2 por ciento, la “previsión” oficial de variación de los precios, y el posterior ajuste de su cuantía para contrarrestar la desviación registrada, únicamente garantiza el mantenimiento del poder de compra del colectivo de pensionistas pero no el mantenimiento de su bienestar relativo frente a otros colectivos cuyas rentas crecen el 3 ó 4 por ciento por encima de los precios. En otras palabras, **la cuantía de las pensiones y su ritmo de crecimiento resulta difícilmente compatible con el mantenimiento del bienestar relativo del colectivo de pensionistas**. Esta simulación lo que pretende es cuantificar el impacto que tendría una revalorización generosa de las pensiones durante los cuatro años de una legislatura que **eleva el poder adquisitivo de las pensiones un 2 por ciento cada año**.

Para simular esta política en el modelo, **primero se han calculado las tasas de crecimiento ponderado de las pensiones para hombres y mujeres** cuando las pensiones contributivas crecen el 8,24 por ciento y se duplican las prestaciones no contributivas, esto es,

$$g^P(H) = 0,0824 \frac{GPC(H > 65)}{GTP(H > 65)} + \frac{GPNC(H > 65)}{GTP(H > 65)}$$

$$g^P(M) = 0,0824 \frac{GPC(M > 65)}{GTP(M > 65)} + \frac{GPNC(M > 65)}{GTP(M > 65)}.$$

A continuación, se ha utilizado estas tasas ponderadas para actualizar las cifras de transferencias a los hogares 10, hombres, y 12, mujeres, que aparecen en la SAM-90:

$$GP^{simulación}(h = 10) = (1 + g^P(H))GP^{SAM90}(h = 10)$$

$$GP^{simulación}(h = 12) = (1 + g^P(M))GP^{SAM90}(h = 12).$$

3.6. Resultados de las simulaciones

En esta sección, **se examinan los resultados obtenidos al realizar las cuatro simulaciones planteadas en la sección anterior**. Para cada simulación se presentan una batería de cuadros que proporcionan información sobre las tasas de variación de los niveles de producción de los 16 sectores de actividad, del bienestar de los 12 hogares, de los precios de

³⁰ El salario mínimo interprofesional en 2006 fue 540,9 euros.

factores, de bienes producidos y consumidos, así como de multitud de variables agregadas, como tasas de paro, composición del gasto, recaudación y transferencias.

A. Simulación 1: reducción de las cotizaciones sociales

Esta simulación presenta los resultados de **tres escenarios de reducción de las cotizaciones sociales**, el primero sin adoptar medidas compensatorias y los dos restantes reescalando los tipos del IRPF e IVA.

Escenario 1a. Reducción cotizaciones sociales sin adoptar medidas compensatorias

El primer escenario presenta los efectos de reducir los tipos efectivos de las cotizaciones de los empleadores a la Seguridad Social en 1, 5, 10 y 15 puntos sin adoptar ningún tipo de medida de carácter compensatorio pero manteniendo constante el gasto en pensiones en términos reales. La reducción de las cotizaciones de los empleadores reduce los costes de producción y como muestra el **Cuadro 3.1** la medida **reduce considerablemente los precios de producción interiores** y, por extensión, los precios de producción totales que son una combinación de aquellos y los precios de las importaciones que permanecen inalterados en la simulación. El efecto es lógicamente mayor en aquellos sectores productivos más intensivos en trabajo, como es el caso de los tres servicios públicos. Cuando se simula una reducción de 15 puntos porcentuales, hay nueve sectores privados dónde las caídas de los precios interiores exceden el 4 por ciento y las caídas en los precios de los servicios públicos se sitúan entre el 7 y el 9 por ciento. La **caída generalizada de los precios de producción se traslada también a los precios de consumo** que se obtienen combinando los bienes de producción. El **aumento de los salarios reales** es la consecuencia del impacto expansivo que tiene la reducción de las cotizaciones sobre la demanda de trabajo. Adicionalmente, en el caso de una reducción de 15 puntos los aumentos en los salarios reales superan el 4,5%.

Las cifras en el **Cuadro 3.2** ponen de manifiesto que **la reducción de las cotizaciones sociales aumenta el bienestar de la mayoría de los hogares**. Los efectos más importantes se observan en los **hogares asalariados** y en menor medida en los autónomos. Estos valores reflejan el aumento de los salarios reales ya mencionado y el mayor nivel de ocupación (véase, tasas de paro en el Cuadro 3.4). En el caso de una reducción de 15 puntos, **los hogares caracterizados por percibir otras rentas³¹ son los únicos cuyo bienestar permanece prácticamente inalterado o registran una reducción despreciable**; en particular dentro de las otras rentas urbanas se observa como la reducción de las cotizaciones sociales afecta de una manera negativamente o de forma irrelevante a las personas mayores de 65 años. Esto se debe a

³¹ Los hogares que perciben otras rentas los definimos como aquellos que reciben pensiones, así los que son menores de 65 años reciben en su mayoría pensiones por desempleo, mientras que los que son mayores de 65 años perciben las pensiones de jubilación.

que la mayor parte de sus rentas proviene de transferencias exógenas que sólo ven afectado su valor por las potenciales variaciones en precios. Por tanto, si tomamos como ejemplo las personas mayores de 65 años, éstas seguirán recibiendo las mismas transferencias del Gobierno en términos reales y así mantienen constante su poder adquisitivo.

El **Cuadro 3.3** presenta los efectos de la reducción de las cotizaciones sobre la **producción total y la producción interior**. Los efectos sobre esta última son **positivos en todos los sectores**, con la excepción del sector Construcción y los sectores productores de servicios públicos que o no registran cambios o los cambios son muy pequeños. En el caso de una reducción de 15 puntos, el impacto sobre la producción interior excede el 4% en siete de los trece sectores que producen bienes y servicios privados, siendo los impactos bastante superiores en los sectores que producen bienes comerciables y menores en los que producen servicios. La explicación de por qué los bienes comerciables registran un mayor impacto se debe a que la caída en los precios de producción induce la sustitución de importaciones por producción interior de estos bienes.

El **Cuadro 3.4** presenta los principales cambios en los **indicadores macroeconómicos**. Para facilitar la comparación, en la primera columna se presentan los datos observados en el año de referencia y en las columnas siguientes los resultados de las simulaciones. Las **tasas de paro** de los cuatro tipos de trabajo registran caídas considerables que, cuando la reducción en los tipos es de 15 puntos, se sitúan en torno a los 6 puntos porcentuales.

La **inversión privada (excluida la inversión en vivienda) en porcentaje del PIB se reduce en torno a 1,3 puntos porcentuales**. La explicación de este hecho hay que buscarla en el comportamiento del ahorro privado, del déficit público y del saldo de operaciones corrientes que son los tres determinantes de la inversión privada no residencial. Puesto que el primero apenas registra variación, la explicación hay que buscarla en el comportamiento del déficit público que aumenta en torno a 0,5 puntos (véase, Cuadro 3.5) y en la reducción en 0,85 puntos del saldo corriente de la CEE y el RDM con España.

Las cifras en el **Cuadro 3.4** muestran también una **mejoría en el saldo de la balanza de bienes y servicios excluido el turismo tanto con la CEE como con el RDM**. El saldo conjunto para las dos áreas, cuando la reducción de las cotizaciones es de 15 puntos porcentuales, mejora en 1 punto porcentual. La explicación de este resultado se mencionó anteriormente: la caída en los precios de producción interior favorece la utilización de los productos locales frente a las importaciones y ello se traduce en una mejora del saldo de la balanza de bienes y servicios excluido el turismo.

A continuación, aparecen en el **Cuadro 3.4** las medidas de impacto global. **La caída de los precios reduce el PIB nominal pero el PIB en términos reales, esto es, una vez deflactado, aumenta**. Cuando la reducción de las cotizaciones es de 15 puntos, la mejora del

PIB real alcanza el 3,3 por ciento, una magnitud nada despreciable, similar al crecimiento del PIB real en un año razonablemente bueno.

En las últimas filas del **Cuadro 3.4** se presentan las cifras de **presión fiscal y el desglose por figuras impositivas**. Como era de esperar, **la reducción de las cotizaciones provoca una disminución en la presión fiscal**. Obsérvese, sin embargo, que **cuando las cotizaciones se reducen 15 puntos la presión fiscal cae aproximadamente en 3,8 puntos porcentuales, una cifra bastante inferior a los 4,3 puntos en que cae el peso de las cotizaciones sociales a cargo de los empleadores**. Esta diferencia ilustra por qué es útil emplear un modelo de equilibrio general. Dos son los efectos que el modelo tiene en cuenta y que un contable habría posiblemente ignorado. Para empezar, la reducción del peso de las cotizaciones y de la presión fiscal hubiera sido superior a 4,3 puntos de no haber tenido en cuenta el aumento en el número de cotizantes y la reducción en el número de parados que produce la reducción de las cotizaciones. Por otra parte, la reducción en la presión fiscal es menor que la caída de las cotizaciones porque el estímulo a la producción y el aumento de las rentas generadas eleva el peso de otras figuras impositivas como son los impuestos sobre la producción, otras cotizaciones sociales, el IVA y los impuestos directos.

El **Cuadro 3.5** presenta finalmente un desglose de los ingresos y gastos del Gobierno y proporciona la capacidad o necesidad de financiación. El impacto sobre los ingresos ya se ha comentado al examinar la presión fiscal. **Por el lado del gasto, el modelo permite detectar otras fuentes de ahorro para el Gobierno**. En primer lugar, **la caída de los precios de los servicios públicos y, en general de los precios de producción y consumo reduce el gasto de consumo e inversión del Gobierno**. Cuando las cotizaciones se reducen en 15 puntos el peso del consumo público disminuye 1 punto porcentual y la inversión pública un par de décimas. En segundo lugar, **la reducción del desempleo reduce el peso de las transferencias a los desempleados** que alcanza 1,2 puntos cuando la reducción de las cotizaciones es de 15 puntos. Asimismo, **subrayar de nuevo la importancia que tiene emplear un modelo de equilibrio general para poder captar los efectos indirectos** que tiene la reducción de las cotizaciones y que, en este caso, se concretan en la reducción del peso de los gastos de consumo e inversión y de las transferencias a los desempleados de las AAPP.

A pesar de los efectos indirectos o de equilibrio general tenidos en cuenta por el modelo, **el ratio del déficit público sobre el PIB aumenta**, por lo que se puede concluir que **en caso de adoptarse una política de reducción de las cotizaciones sin tomar ninguna otra medida compensatoria, el peso del déficit público sobre el PIB se elevaría de forma permanente**. El aumento es, lógicamente, pequeño cuando la reducción de las cotizaciones es de 1 punto, pero alcanza 0,4 puntos porcentuales cuando la reducción de las cotizaciones es de 15 puntos porcentuales.

La competitividad de la economía aumenta debido al descenso en los precios de consumo supera el aumento del coste del factor trabajo. Adicionalmente, en términos de comercio exterior el balance es positivo y el saldo de bienes y servicios de la CEE y RDM disminuye en relación a España.

Un comentario final de orden general. Los resultados obtenidos de una reducción de las cotizaciones son modestos cuando la reducción es de 1 punto, pero alcanzan magnitudes verdaderamente significativas cuando la reducción también lo es. **La magnitud relativa de estos impactos confirma la validez de un argumento** frecuentemente realizado en la esfera empresarial, referente al **aprovechamiento de la actual bonanza en las cuentas del sistema de la Seguridad Social para reducir 1 ó 2 puntos las cotizaciones sociales** y dar así satisfacción parcial a las demandas de las organizaciones empresariales, **tendría efectos imperceptibles sobre la economía.** Por otra parte, una reducción más sustancial de las cotizaciones reduciría de forma permanente la capacidad de financiación de las AAPP. A la vista de estos resultados, **cualquier investigador razonable concluiría que para poder extraer los beneficios potenciales de una reducción sustancial en las cotizaciones de los empleadores hace falta un cambio en la orientación de la fiscalidad que compense los efectos negativos que la medida tendría sobre la capacidad de financiación de las AAPP.**

Resultados detallados del primer escenario:

**reducciones de los tipos de las cotizaciones de los
empleadores a la Seguridad Social en 1, 5, 10 y 15
puntos porcentuales sin adoptar medidas fiscales
compensatorias para mantener inalterado el peso
del déficit público sobre el PIB**

Cuadro 3.1

**Efectos de la reducción de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS:
1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales**

	1	5	10	15
Factor de escala	1,00	1,00	1,00	1,00
Variación porcentual de los precios de la producción total				
Agricultura	-0,18	-0,91	-1,85	-2,83
Energía y agua	-0,15	-0,78	-1,58	-2,41
Minerales no energéticos e industria química	-0,20	-1,02	-2,08	-3,18
Mecánica de precisión.	-0,21	-1,04	-2,13	-3,27
Otras manufacturas	-0,23	-1,16	-2,35	-3,58
Construcción	-0,30	-1,51	-3,05	-4,62
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,20	-0,99	-2,00	-3,04
Transportes y comunicaciones	-0,25	-1,25	-2,53	-3,85
Instituciones financieras y seguros	-0,26	-1,32	-2,68	-4,06
Alquileres	-0,08	-0,41	-0,84	-1,27
Otros servicios	-0,29	-1,44	-2,91	-4,41
Educación privada	-0,37	-1,84	-3,71	-5,63
Sanidad privada	-0,28	-1,39	-2,82	-4,27
Servicios públicos	-0,49	-2,45	-4,92	-7,43
Educación pública	-0,60	-3,02	-6,07	-9,15
Sanidad pública	-0,56	-2,80	-5,63	-8,48
Variación porcentual de los precios de producción interior				
	1	5	10	15
Agricultura	-0,20	-1,00	-2,03	-3,11
Energía y agua	-0,19	-0,97	-1,96	-2,98
Minerales no energéticos e industria química	-0,26	-1,32	-2,67	-4,06
Mecánica de precisión.	-0,31	-1,58	-3,20	-4,85
Otras manufacturas	-0,26	-1,34	-2,71	-4,11
Construcción	-0,30	-1,51	-3,05	-4,62
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,20	-0,99	-2,01	-3,06
Transportes y comunicaciones	-0,26	-1,32	-2,67	-4,05
Instituciones financieras y seguros	-0,27	-1,39	-2,80	-4,25
Alquileres	-0,08	-0,41	-0,84	-1,27
Otros servicios	-0,29	-1,46	-2,96	-4,48
Educación privada	-0,37	-1,84	-3,71	-5,63
Sanidad privada	-0,28	-1,39	-2,82	-4,27
Servicios públicos	-0,49	-2,45	-4,92	-7,43
Educación pública	-0,60	-3,02	-6,07	-9,15
Sanidad pública	-0,56	-2,80	-5,63	-8,48
Variación porcentual de los salarios reales				
	1	5	10	15
Trabajo sin estudios	0,38	1,92	3,95	6,11
Trabajo con estudios	0,38	1,92	3,95	6,10
Trabajo con estudios secundarios	0,35	1,80	3,69	5,68
Trabajo con estudios universitarios	0,31	1,57	3,22	4,95

Cuadro 3.1 (continuación)

**Efectos de la reducción de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS:
1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales**

Variación porcentual de los precios de los bienes de consumo				
	1	5	10	15
Alimentos	-0,21	-1,07	-2,16	-3,30
Tabaco y bebidas	-0,22	-1,10	-2,24	-3,41
Vestido y calzado	-0,22	-1,10	-2,24	-3,41
Alquileres, agua y calefacción	-0,12	-0,60	-1,22	-1,85
Artículos del hogar	-0,25	-1,25	-2,52	-3,84
Servicios médicos	-0,24	-1,21	-2,45	-3,73
Transportes y comunicaciones	-0,20	-1,03	-2,09	-3,19
Servicios recreativos	-0,22	-1,13	-2,29	-3,48
Otros servicios	-0,22	-1,09	-2,22	-3,37
Enseñanza privada	-0,35	-1,75	-3,54	-5,36
Compra vivienda	-0,30	-1,51	-3,05	-4,62
Servicios públicos	-0,49	-2,45	-4,92	-7,43
Educación pública	-0,60	-3,02	-6,07	-9,15
Sanidad pública	-0,56	-2,80	-5,63	-8,48

Cuadro 3.2

**Efectos de la reducción de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS:
1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales**

Variación porcentual del bienestar de las familias				
	1	5	10	15
Asalariados rurales	0,35	1,80	3,75	5,87
Autónomos no agrarios rurales	0,19	0,97	2,00	3,10
Autónomos agrarios rurales	0,17	0,88	1,81	2,80
Otras rentas rurales hombres	0,01	0,04	0,09	0,16
Otras rentas rurales mujeres	-0,02	-0,10	-0,20	-0,28
Asalariados urbanos universitarios	0,31	1,61	3,34	5,20
Asalariados urbanos no universitarios	0,35	1,83	3,81	5,96
Autónomos urbanos	0,19	0,99	2,03	3,13
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,07	0,36	0,75	1,18
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,03	0,15	0,32	0,53
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	-0,01	-0,04	-0,07	-0,09
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	-0,04	-0,21	-0,43	-0,64

Cuadro 3.3

**Efectos de la reducción de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS:
1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales**

Variación porcentual de la producción total				
	1	5	10	15
Agricultura	0,29	1,46	3,00	4,64
Energía y agua	0,28	1,41	2,89	4,46
Minerales no energéticos e industria química	0,24	1,22	2,47	3,73
Mecánica de precisión.	0,03	0,11	0,11	-0,01
Otras manufacturas	0,23	1,15	2,37	3,66
Construcción	0,03	0,14	0,24	0,27
Comercio, restaurantes y hostelería	0,24	1,24	2,57	3,99
Transportes y comunicaciones	0,20	1,01	2,06	3,16
Instituciones financieras y seguros	0,17	0,87	1,71	2,52
Alquileres	0,16	0,84	1,74	2,71
Otros servicios	0,22	1,15	2,37	3,69
Educación privada	0,36	1,86	3,84	5,95
Sanidad privada	0,22	1,14	2,37	3,70
Servicios públicos	0,02	0,13	0,26	0,41
Educación pública	0,02	0,08	0,17	0,27
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación porcentual de la producción interior				
	1	5	10	15
Agricultura	0,33	1,67	3,45	5,33
Energía y agua	0,38	1,95	4,01	6,18
Minerales no energéticos e industria química	0,40	2,01	4,09	6,24
Mecánica de precisión.	0,42	2,10	4,14	6,12
Otras manufacturas	0,33	1,71	3,50	5,40
Construcción	0,03	0,14	0,24	0,27
Comercio, restaurantes y hostelería	0,24	1,25	2,59	4,02
Transportes y comunicaciones	0,22	1,14	2,33	3,58
Instituciones financieras y seguros	0,20	0,99	1,96	2,91
Alquileres	0,16	0,84	1,74	2,71
Otros servicios	0,23	1,19	2,47	3,84
Educación privada	0,36	1,86	3,84	5,95
Sanidad privada	0,22	1,14	2,37	3,70
Servicios públicos	0,02	0,13	0,26	0,41
Educación pública	0,02	0,08	0,17	0,27
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00

Cuadro 3.4

**Efectos de la reducción de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS:
1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales**

Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
	BASE	1	5	10	15
Trabajo sin estudios	15,48	15,10	13,53	11,46	9,25
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,40	11,80	9,69	7,45
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,07	16,65	14,79	12,83
Trabajo con estudios universitarios	17,20	16,90	15,64	14,00	12,26
Otras variables macroeconómicas (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Consumo privado residentes en territorio económico	61,50	61,59	61,97	62,49	63,07
Consumo público	15,58	15,52	15,25	14,91	14,56
Inversión total	25,37	25,30	24,96	24,50	23,97
Inversión privada	15,29	15,22	14,91	14,47	13,97
Inversión en vivienda	5,05	5,06	5,07	5,10	5,13
Inversión pública	5,03	5,02	4,98	4,93	4,88
Ahorro de las familias	7,33	7,33	7,36	7,40	7,44
Saldo bienes y serv. Excluido turismo de la CEE	2,57	2,53	2,38	2,17	1,96
Saldo bienes y serv. Excluido turismo del RDM	3,69	3,67	3,59	3,48	3,37
Capacidad (+) de financiación de la CEE	0,35	0,31	0,17	-0,02	-0,22
Capacidad (+)de financiación del RDM	3,07	3,05	2,98	2,89	2,79
Variación porcentual del PIB nominal		-0,10	-0,49	-1,00	-1,52
Variación del deflactor implícito del VAB		-0,86	-2,11	-3,67	-5,25
Variación porcentual del PIB real		0,77	1,65	2,78	3,93
Variación porcentual IPC		-0,27	-1,37	-2,78	-4,21
Presión fiscal neta	35,76	35,53	34,58	33,32	31,99
Cotizaciones sociales de los empleadores	10,93	10,67	9,57	8,11	6,56
Cotizaciones sociales de los hogares	2,21	2,22	2,28	2,35	2,43
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,46	1,47
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,42	4,43	4,45	4,48	4,51
IVA	5,52	5,53	5,56	5,60	5,64
Impuestos sobre las importaciones	0,74	0,74	0,73	0,71	0,69
Subvenciones a la explotación	-2,53	-2,53	-2,54	-2,56	-2,57
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos sobre la renta de las personas físicas	8,57	8,59	8,66	8,75	8,85
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,44	4,43	4,42

Cuadro 3.5

**Efectos de la reducción de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS:
1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales**

Ingresos y gastos de las AAPP (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Total ingresos	36,78	36,58	35,77	34,69	33,54
Impuestos	34,06	33,87	33,05	31,97	30,81
Impuestos indirectos	21,04	20,83	19,95	18,78	17,54
Cotizaciones sociales de los empleadores	9,61	9,37	8,41	7,13	5,76
Cotizaciones sociales de los hogares	1,98	1,99	2,04	2,11	2,18
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,46	1,47
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,39	4,40	4,42	4,45	4,48
IVA	4,96	4,96	4,99	5,03	5,07
Impuestos sobre las importaciones	0,58	0,58	0,57	0,55	0,54
Subvenciones a la explotación	-1,91	-1,91	-1,92	-1,93	-1,95
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos directos	13,02	13,04	13,10	13,18	13,27
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,59	8,66	8,75	8,85
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,44	4,43	4,42
Otros ingresos	2,72	2,72	2,72	2,72	2,73
Gasto público	40,05	39,87	39,13	38,19	37,23
Consumo público	15,58	15,52	15,25	14,91	14,56
Transferencias corrientes públicas	19,43	19,33	18,90	18,36	17,79
Inversión pública	5,03	5,02	4,98	4,93	4,88
Transferencias netas de capital	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81
Necesidad de financiación	4,10	4,11	4,19	4,32	4,50
Transferencias a desempleados (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Total	3,00	2,92	2,61	2,21	1,81
Asalariados rurales	0,45	0,44	0,39	0,33	0,26
Autónomos no agrarios rurales	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Autónomos agrarios rurales	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Otras rentas rurales hombres	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Otras rentas rurales mujeres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asalariados urbanos universitarios	0,58	0,57	0,52	0,46	0,39
Asalariados urbanos no universitarios	1,79	1,74	1,55	1,30	1,04
Autónomos urbanos	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Escenario 1b. Reducción de los tipos de las cotizaciones sociales a los empleadores compensada por un aumento de los tipos del IVA

Esta simulación presenta los **resultados de reducir los tipos efectivos de las cotizaciones de los empleadores a la Seguridad Social en 1, 5, 10 y 15 puntos al tiempo que se reescalán al alza los tipos efectivos del IVA para mantener inalterado el cociente del déficit público sobre el PIB**. La fórmula exacta que hemos adoptado para elevar los tipos del IVA ha sido mantener estable la estructura existente de tipos multiplicando todos ellos por el factor de escala requerido para mantener constante el cociente del déficit público sobre el PIB. **En la primera fila del Cuadro 3.6 aparece el valor del factor de escala correspondiente a cada una de las reducciones de las cotizaciones**. Así, por ejemplo, cuando las cotizaciones efectivas se reducen en 15 puntos porcentuales, el factor de escala es 1,15 y, en la práctica, esta medida significaría elevar los tipos del IVA en España de 7 a 8,05 puntos y de 16 a 18,40.

Los **efectos sobre los precios de producción en el Cuadro 3.6 indican que la reducción sigue siendo sustancial**, aunque menor que en la simulación anterior (en torno a un 10 por ciento) cuando los tipos del IVA permanecían inalterados. La diferencia más importante entre ambas simulaciones radica en **el impacto sobre los precios de consumo de los bienes privados no exentos que ahora registran caídas todavía muy considerables, entre el 1,02 y el 2,6 por ciento**, entre un 30 y un 50 por ciento inferiores a las obtenidas en la simulación anterior (véase, Cuadro 3.1). Quizás este hecho constituye incluso una ventaja práctica, ya que una menor reducción de los precios de los bienes de consumo **introduce una mayor disciplina competitiva en los productores**, conocedores de que la caída en los precios de producción no se traslada en igual medida a los precios de consumo. El **efecto sobre los salarios reales de los hogares es positivo**, aunque lógicamente algo menor debido a la inferior reducción de los precios de consumo.

Los resultados que aparecen en el **Cuadro 3.7** indican que **se mantienen los efectos positivos para los asalariados y, en menor medida, los trabajadores autónomos**, cuyas rentas dependen en mayor medida de los salarios y la tasa de ocupación, aunque ahora lógicamente la mejora en el bienestar es algo menor debido a que también lo es la caída de los precios de consumo. El **impacto sobre los hogares que perciben otro tipo de rentas continúa siendo negativo**, si bien el porcentaje de variación del bienestar continúa siendo despreciable o inferior a 0,64 puntos en el peor de los casos, que vuelve a ser el de las mujeres mayores de 65 años. En resumen, los resultados positivos se atenúan un poco y los negativos apenas se acentúan.

El **Cuadro 3.8** indica con toda claridad que la **reducción de las cotizaciones sociales tiene también efectos positivos sobre la producción interior de todos los sectores productivos**, aunque ahora son de menor entidad en la mayoría de los sectores y ligeramente mayores en los sectores de Mecánica de precisión y Construcción. Para la mayoría de los

sectores, la menor caída de los precios de consumo implica una menor demanda de las familias y, por tanto, una menor producción. Por otra parte, el mayor aumento de la actividad de los dos sectores mencionados se explica por la importancia que tiene para estos sectores la demanda de inversión que, como comentaremos enseguida, es algo mayor.

El **Cuadro 3.9** presenta los principales indicadores macroeconómicos. Cuando las cotizaciones se reducen en 15 puntos, y el déficit público en términos del PIB se mantiene inalterado, **las caídas de las tasas de paro se atemperan un poco, situándose en torno a 5 puntos porcentuales**, uno menos que en la simulación anterior. El resultado obtenido permite afirmar con rotundidad que **la reducción de cotizaciones sociales**, aún compensada por elevaciones en los tipos del IVA, **resulta muy eficaz para estimular la demanda de servicios laborales y recortar la tasa de paro**.

Los **saldos de la balanza de bienes y servicios excluido el turismo y los saldos por operaciones corrientes de la CEE y del RDM** con España empeoran también como en la simulación anterior, aunque la caída es ahora ligeramente inferior por la menor reducción de los precios de producción. **En el caso de una reducción de 15 puntos de los tipos de las cotizaciones sociales de los empleadores, el saldo de operaciones corrientes de la UE se reduce en 4 décimas y el del RDM en otras 3 décimas**. Como ya se indicó anteriormente, esta evolución favorable en términos comerciales también supone una menor disponibilidad de ahorro externo para financiar la inversión.

La **variación del PIB real es, no obstante, muy favorable, con un aumento del 3,61 por ciento**. A pesar de que la elevación de los tipos del IVA amortigua la caída en los precios de consumo y reduce el aumento de la producción en bastantes sectores, la política fiscal compensatoria afecta positivamente a la producción de los sectores más sensibles a la demanda de inversión, compensando parcialmente el efecto del alza de los precios de consumo. En comparación con la simulación anterior, se observa un aumento inferior del porcentaje del consumo privado y una menor disminución del porcentaje de la inversión privada sobre el PIB.

En cuanto **al gasto público en consumo e inversión, la política apenas varía los efectos detectados en la primera simulación: una caída muy significativa de ambos en proporción del PIB**. Las razones son también las mismas: el coste de producción de los servicios públicos cae significativamente por la reducción de los tipos de las cotizaciones sociales de los empleadores y el aumento de los tipos del IVA apenas afecta a los consumos intermedios y a los precios de los bienes de inversión.

Finalmente, en términos fiscales la presión fiscal neta aumenta en 0,5 puntos respecto a la simulación sin compensación por IVA, debido, como cabía esperar, a que el IVA aumenta su peso respecto al PIB en casi 0,8 puntos. Asimismo, en esta simulación las transferencias públicas son ligeramente superiores a causa del incremento en las transferencias a los desempleados debido a las mayores tasas de paro.

**Resultados detallados del primer escenario
compensado mediante IVA:**

**efectos de la reducción de los tipos de las
cotizaciones de los empleadores a la Seguridad
Social en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales
compensados con aumentos de los tipos del IVA
en la cuantía requerida para mantener inalterado
el cociente del déficit público sobre el PIB**

Cuadro 3.6

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IVA

	1	5	10	15
Factor de escala	1,01	1,03	1,08	1,15
Variación porcentual de los precios de la producción total				
Agricultura	-0,17	-0,85	-1,72	-2,60
Energía y agua	-0,14	-0,72	-1,45	-2,18
Minerales no energéticos e industria química	-0,19	-0,96	-1,92	-2,89
Mecánica de precisión.	-0,19	-0,97	-1,96	-2,96
Otras manufacturas	-0,22	-1,08	-2,17	-3,26
Construcción	-0,28	-1,40	-2,81	-4,20
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,18	-0,92	-1,84	-2,76
Transportes y comunicaciones	-0,23	-1,16	-2,32	-3,47
Instituciones financieras y seguros	-0,25	-1,23	-2,45	-3,67
Alquileres	-0,08	-0,38	-0,77	-1,15
Otros servicios	-0,27	-1,34	-2,67	-4,00
Educación privada	-0,34	-1,72	-3,42	-5,12
Sanidad privada	-0,26	-1,30	-2,60	-3,89
Servicios públicos	-0,46	-2,29	-4,55	-6,78
Educación pública	-0,57	-2,84	-5,64	-8,42
Sanidad pública	-0,53	-2,63	-5,24	-7,82
Variación porcentual de los precios de la producción interior				
	1	5	10	15
Agricultura	-0,19	-0,94	-1,89	-2,85
Energía y agua	-0,18	-0,90	-1,80	-2,70
Minerales no energéticos e industria química	-0,25	-1,23	-2,46	-3,69
Mecánica de precisión.	-0,30	-1,48	-2,95	-4,41
Otras manufacturas	-0,25	-1,25	-2,50	-3,75
Construcción	-0,28	-1,40	-2,81	-4,20
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,18	-0,92	-1,85	-2,78
Transportes y comunicaciones	-0,25	-1,22	-2,44	-3,66
Instituciones financieras y seguros	-0,26	-1,29	-2,56	-3,84
Alquileres	-0,08	-0,38	-0,77	-1,15
Otros servicios	-0,27	-1,36	-2,72	-4,07
Educación privada	-0,34	-1,72	-3,42	-5,12
Sanidad privada	-0,26	-1,30	-2,60	-3,89
Servicios públicos	-0,46	-2,29	-4,55	-6,78
Educación pública	-0,57	-2,84	-5,64	-8,42
Sanidad pública	-0,53	-2,63	-5,24	-7,82
Variación porcentual de los salarios reales				
	1	5	10	15
Trabajo sin estudios	0,36	1,82	3,69	5,64
Trabajo con estudios	0,36	1,82	3,70	5,63
Trabajo con estudios secundarios	0,34	1,72	3,49	5,31
Trabajo con estudios universitarios	0,29	1,49	3,03	4,61

Cuadro 3.6 (continuación)

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IVA

Variación porcentual de los precios de los bienes de consumo				
	1	5	10	15
Alimentos	-0,16	-0,77	-1,47	-2,08
Tabaco y bebidas	-0,17	-0,79	-1,50	-2,13
Vestido y calzado	-0,17	-0,80	-1,51	-2,13
Alquileres, agua y calefacción	-0,09	-0,44	-0,84	-1,19
Artículos del hogar	-0,17	-0,82	-1,51	-2,07
Servicios médicos	-0,19	-0,94	-1,80	-2,59
Transportes y comunicaciones	-0,12	-0,51	-0,86	-1,02
Servicios recreativos	-0,15	-0,71	-1,30	-1,75
Otros servicios	-0,17	-0,79	-1,50	-2,12
Enseñanza privada	-0,31	-1,55	-3,07	-4,54
Compra vivienda	-0,21	-1,00	-1,85	-2,54
Servicios públicos	-0,46	-2,29	-4,55	-6,78
Educación pública	-0,57	-2,84	-5,64	-8,42
Sanidad pública	-0,53	-2,63	-5,24	-7,82

Cuadro 3.7

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IVA

Variación porcentual del bienestar de las familias				
	1	5	10	15
Asalariados rurales	0,32	1,61	3,28	5,02
Autónomos no agrarios rurales	0,15	0,72	1,39	2,00
Autónomos agrarios rurales	0,13	0,64	1,23	1,76
Otras rentas rurales hombres	0,00	-0,02	-0,05	-0,08
Otras rentas rurales mujeres	-0,03	-0,13	-0,27	-0,41
Asalariados urbanos universitarios	0,28	1,42	2,88	4,38
Asalariados urbanos no universitarios	0,32	1,64	3,33	5,10
Autónomos urbanos	0,15	0,74	1,42	2,05
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,05	0,25	0,49	0,72
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,02	0,09	0,17	0,26
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	-0,01	-0,08	-0,15	-0,23
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	-0,04	-0,21	-0,41	-0,62

Cuadro 3.8

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IVA

Variación porcentual de la producción total				
	1	5	10	15
Agricultura	0,26	1,34	2,70	4,10
Energía y agua	0,25	1,26	2,54	3,84
Minerales no energéticos e industria química	0,24	1,21	2,44	3,69
Mecánica de precisión.	0,07	0,36	0,73	1,11
Otras manufacturas	0,21	1,06	2,15	3,25
Construcción	0,05	0,24	0,46	0,69
Comercio, restaurantes y hostelería	0,22	1,09	2,19	3,31
Transportes y comunicaciones	0,18	0,91	1,81	2,72
Instituciones financieras y seguros	0,19	0,94	1,90	2,87
Alquileres	0,16	0,80	1,65	2,55
Otros servicios	0,20	1,01	2,04	3,09
Educación privada	0,35	1,76	3,60	5,53
Sanidad privada	0,20	1,03	2,09	3,20
Servicios públicos	0,02	0,11	0,21	0,32
Educación pública	0,02	0,08	0,16	0,25
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación porcentual de la producción interior				
	1	5	10	15
Agricultura	0,30	1,54	3,11	4,73
Energía y agua	0,35	1,77	3,56	5,38
Minerales no energéticos e industria química	0,39	1,95	3,93	5,96
Mecánica de precisión.	0,44	2,22	4,46	6,74
Otras manufacturas	0,31	1,58	3,19	4,83
Construcción	0,05	0,24	0,46	0,69
Comercio, restaurantes y hostelería	0,22	1,10	2,21	3,34
Transportes y comunicaciones	0,21	1,03	2,06	3,09
Instituciones financieras y seguros	0,21	1,05	2,12	3,21
Alquileres	0,16	0,80	1,65	2,55
Otros servicios	0,21	1,05	2,13	3,23
Educación privada	0,35	1,76	3,60	5,53
Sanidad privada	0,20	1,03	2,09	3,20
Servicios públicos	0,02	0,11	0,21	0,32
Educación pública	0,02	0,08	0,16	0,25
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00

Cuadro 3.9

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IVA

Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
	BASE	1	5	10	15
Trabajo sin estudios	15,48	15,12	13,64	11,72	9,73
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,42	11,91	9,95	7,93
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,09	16,74	15,00	13,19
Trabajo con estudios universitarios	17,20	16,91	15,72	14,19	12,60
Otras variables macroeconómicas (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Consumo público	15,58	15,52	15,24	14,89	14,52
Consumo privado dentro territorio económico	61,50	61,58	61,91	62,34	62,78
Inversión total	25,37	25,31	25,06	24,74	24,40
Inversión privada	15,29	15,23	15,02	14,74	14,45
Inversión en vivienda	5,05	5,06	5,07	5,09	5,11
Inversión pública	5,03	5,02	4,98	4,91	4,85
Ahorro de las familias	7,33	7,33	7,35	7,38	7,40
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo	2,57	2,54	2,40	2,23	2,06
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo	3,69	3,67	3,59	3,49	3,39
Capacidad de financiación de la CEE	0,35	0,32	0,21	0,08	-0,05
Capacidad de financiación del RDM	3,07	3,05	2,98	2,90	2,80
Variación porcentual del PIB nominal		-0,06	-0,26	-0,44	-0,54
Variación porcentual del deflactor implícito del PIB		-0,28	-1,40	-2,74	-4,02
Variación porcentual del PIB real		0,22	1,15	2,35	3,61
Variación porcentual del IPC		-0,22	-1,07	-2,05	-2,94
Presión fiscal neta	35,76	35,55	34,70	33,63	32,55
Cotizaciones sociales de los empleadores	10,93	10,66	9,55	8,09	6,53
Cotizaciones sociales de los hogares	2,21	2,22	2,27	2,34	2,42
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,42	4,43	4,44	4,46	4,47
IVA	5,52	5,56	5,73	6,00	6,36
Impuestos sobre las importaciones	0,74	0,74	0,73	0,71	0,69
Subvenciones a la explotación	-2,53	-2,53	-2,53	-2,54	-2,55
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,58	8,64	8,72	8,80
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,43	4,41	4,39

Cuadro 3.10

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IVA

Ingresos y gastos de las AAPP (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Total ingresos	36,78	36,60	35,88	34,95	34,01
Impuestos	34,06	33,88	33,16	32,23	31,30
Impuestos indirectos	21,04	20,85	20,08	19,10	18,11
Cotizaciones sociales de los empleadores	9,61	9,37	8,40	7,11	5,73
Cotizaciones sociales de los hogares	1,98	1,99	2,04	2,10	2,17
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,39	4,39	4,41	4,43	4,44
IVA	4,96	4,99	5,14	5,39	5,71
Impuestos sobre las importaciones	0,58	0,58	0,57	0,55	0,54
Subvenciones a la explotación	-1,91	-1,91	-1,92	-1,92	-1,93
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos directos	13,02	13,03	13,08	13,13	13,19
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,58	8,64	8,72	8,80
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,43	4,41	4,39
Otros ingresos	2,72	2,72	2,72	2,72	2,71
Gasto público	40,05	39,87	39,15	38,23	37,30
Consumo público	15,58	15,52	15,24	14,89	14,52
Transferencias corrientes públicas	19,43	19,33	18,94	18,43	17,93
Inversión pública	5,03	5,02	4,98	4,91	4,85
Transferencias netas de capital	0,83	0,83	0,82	0,81	0,81
Necesidad de financiación	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
Transferencias por desempleo (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Total	3,00	2,92	2,63	2,26	1,89
Asalariados rurales	0,31	0,31	0,28	0,25	0,21
Autónomos no agrarios rurales	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
Autónomos agrarios rurales	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Otras rentas rurales hombres	0,27	0,27	0,24	0,21	0,18
Otras rentas rurales mujeres	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
Asalariados urbanos universitarios	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
Asalariados urbanos no universitarios	0,88	0,86	0,79	0,70	0,60
Autónomos urbanos	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,63	0,62	0,57	0,50	0,43
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02

Escenario 1c. Reducción de los tipos de las cotizaciones sociales de los empleadores compensadas por una elevación de los tipos efectivos del IRPF

En este escenario el impacto sobre el déficit público de la reducción de los tipos de las cotizaciones a la Seguridad Social en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales se compensa con un aumento de la recaudación del IRPF de modo que al igual que en el caso anterior el ratio déficit público/PIB se mantiene constante. La fórmula exacta que hemos adoptado para elevar los tipos del IRPF ha sido mantener estable la estructura existente de tipos efectivos y multiplicar todos ellos por el factor de escala requerido para mantener constante el cociente del déficit público sobre el PIB. **En la primera fila del Cuadro 3.11 aparece el valor del factor de escala correspondiente a cada una de las reducciones de las cotizaciones.** Así, por ejemplo, cuando las cotizaciones efectivas se reducen en 15 puntos porcentuales, el factor de escala es 1,04 y, en la práctica, esta medida significaría elevar el tipo efectivo medio del IRPF en España de 9,8 puntos a 10,2 puntos aproximadamente.

Las **variaciones en los precios de producción total e interior y de consumo** que se presentan en el **Cuadro 3.11 son ligeramente inferiores** a las obtenidas en el primer escenario (véase, Cuadro 3.1) al reducir los tipos de las cotizaciones sociales sin adoptar ninguna medida fiscal de carácter compensatorio; asimismo, las **variaciones en los salarios reales** son muy similares, aunque **ligeramente superiores** a las obtenidas en el primer escenario. La explicación de estas similitudes entre los resultados de la presente y la primera simulación hay que achacarla a que, en ambos casos, los **tipos efectivos del IVA permanecen inalterados** y **las reducciones en los precios de producción causadas por las caídas en los tipos de las cotizaciones sociales se trasladan a los precios de consumo.**

El **Cuadro 3.12** muestra que **las variaciones de los niveles de bienestar de los hogares son positivas en casi todos los casos**, con la excepción de los hogares perceptores de otras rentas, cuyos niveles o permanecen inalterados o registran pequeños descensos cuando el cabeza de familia es mujer. Al igual que en las dos simulaciones anteriores, **los hogares asalariados y, en menor medida, los de los autónomos, son los que registran aumentos significativos** en su nivel de bienestar. Por otra parte, **cuando se comparan estos resultados con los obtenidos al reescalar los tipos del IVA** (segunda simulación), se observa que las variaciones en **los niveles de bienestar son algo superiores ahora**, aunque no muy distintas debido a que el efecto del mayor descenso de los precios de consumo en la actual simulación se ve parcialmente compensado por el recorte de la renta disponible originado por la elevación de los tipos del IRPF.

El **Cuadro 3.13** muestra que las **variaciones en la producción total e interior son positivas en todos los sectores**, incluidos los sectores Mecánica de precisión y Construcción, los más sensibles al nivel de la inversión y que en este escenario registran aumentos apreciables, ligeramente mayores incluso a los obtenidos cuando la política compensatoria se instrumenta

reescalando los tipos del IVA. Los resultados de los **indicadores Macroeconómicos** que aparecen en el **Cuadro 3.14** están **en línea con los obtenidos en la simulación anterior**, si bien en términos de empleo los resultados son algo más favorables en este escenario ya que **las tasas de paro caen en torno a medio punto más**. Comparando los valores de las transferencias por desempleo del Cuadro 3.15 con los de la simulación anterior (véase, Cuadro 3.10), se observa una caída apreciable de las mismas en relación al PIB. Adicionalmente, la presión fiscal es ligeramente inferior en este caso.

La **explicación de que tanto los resultados desagregados como agregados sean algo mejores en este escenario** (política fiscal compensatoria instrumentada con el IRPF) que en el anterior (política fiscal compensatoria instrumentada con el IVA) **hay que buscarla en el hecho de que al aumentar los tipos del IRPF se redistribuye renta sin incidir sobre los precios de consumo y ello implica menores salarios nominales y costes de producción para la misma tasa de paro**.³² Por ello, en esta simulación las tasas de paro son inferiores y los niveles de producción mayores y aunque los valores de consumo e inversión en proporción del PIB son prácticamente los mismos en las dos simulaciones, el denominador es ahora más elevado.

Este resultado conduce a una **reflexión de carácter general sobre la orientación de la política fiscal en España en las últimas décadas**. Por una parte, el aumento sostenido de las prestaciones sociales ha llevado a la Administración de la Seguridad Social a aumentar también el peso de las cotizaciones sociales. Por otra parte, razones esencialmente electorales han impulsado a administraciones con distintas orientaciones políticas a elevar los tipos impositivos de los menos visibles impuestos especiales e IVA y a allanar las citas con las urnas del partido en el gobierno con rebajas en el más visible IRPF. La resultante de esta política fiscal ha sido el lógico aumento del peso de los impuestos que gravan las transacciones (cotizaciones sociales, impuestos sobre la producción e IVA) y el mantenimiento de los impuestos más visibles que recaen sobre las personas físicas (IRPF).³³ **Los resultados aquí obtenidos indican que esta estrategia tiene costes sociales importantes y debería reorientarse para dar una mayor importancia a los impuestos directos y al IVA y menor a las cotizaciones sociales.**

³² Recordamos que la curva de salarios implica que

$$w_l = p_c k_l (1 - u)^{\gamma_l} .$$

³³ Las supuestas reducciones del IRPF han sido más nominales que reales al no deflactar las autoridades fiscales las bases impositivas del impuesto para descontar el efecto de la inflación que, a tasas comprendidas entre el 3 y el 5 por ciento, puede resultar muy significativo en un lapso de 3 ó 4.

**Resultados detallados del primer escenario
compensado mediante IRPF:**

**efectos de la reducción de los tipos de las
cotizaciones de los empleadores a la Seguridad
Social en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales
compensada con aumentos de los tipos del IRPF
en la cuantía requerida para mantener inalterado
el cociente del déficit público sobre el PIB**

Cuadro 3.11

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IRPF

	1	5	10	15
Factor de escala	1,002	1,01	1,02	1,04
Variación porcentual de los precios de la producción total				
Agricultura	-0,18	-0,90	-1,83	-2,79
Energía y agua	-0,15	-0,77	-1,56	-2,37
Minerales no energéticos e industria química	-0,20	-1,01	-2,06	-3,13
Mecánica de precisión.	-0,20	-1,03	-2,11	-3,22
Otras manufacturas	-0,23	-1,14	-2,32	-3,53
Construcción	-0,30	-1,49	-3,01	-4,56
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,19	-0,98	-1,97	-3,00
Transportes y comunicaciones	-0,25	-1,24	-2,50	-3,79
Instituciones financieras y seguros	-0,26	-1,31	-2,64	-4,00
Alquileres	-0,08	-0,41	-0,83	-1,25
Otros servicios	-0,28	-1,42	-2,87	-4,34
Educación privada	-0,36	-1,82	-3,67	-5,54
Sanidad privada	-0,27	-1,38	-2,78	-4,21
Servicios públicos	-0,48	-2,42	-4,86	-7,32
Educación pública	-0,60	-2,99	-6,00	-9,03
Sanidad pública	-0,55	-2,77	-5,57	-8,38
Variación porcentual de los precios de producción interior				
	1	5	10	15
Agricultura	-0,20	-0,99	-2,01	-3,07
Energía y agua	-0,19	-0,96	-1,93	-2,93
Minerales no energéticos e industria química	-0,26	-1,31	-2,64	-4,00
Mecánica de precisión.	-0,31	-1,57	-3,16	-4,78
Otras manufacturas	-0,26	-1,32	-2,67	-4,05
Construcción	-0,30	-1,49	-3,01	-4,56
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,19	-0,98	-1,99	-3,02
Transportes y comunicaciones	-0,26	-1,30	-2,63	-3,99
Instituciones financieras y seguros	-0,27	-1,37	-2,76	-4,18
Alquileres	-0,08	-0,41	-0,83	-1,25
Otros servicios	-0,29	-1,45	-2,92	-4,41
Educación privada	-0,36	-1,82	-3,67	-5,54
Sanidad privada	-0,27	-1,38	-2,78	-4,21
Servicios públicos	-0,48	-2,42	-4,86	-7,32
Educación pública	-0,60	-2,99	-6,00	-9,03
Sanidad pública	-0,55	-2,77	-5,57	-8,38
Variación porcentual de los salarios reales				
	1	5	10	15
Trabajo sin estudios	0,38	1,93	3,98	6,17
Trabajo con estudios	0,38	1,94	3,99	6,17
Trabajo con estudios secundarios	0,36	1,83	3,77	5,82
Trabajo con estudios universitarios	0,31	1,59	3,27	5,05

Cuadro 3. 11 (continuación)

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IRPF

Variación porcentual de los precios de los bienes de consumo				
	1	5	10	15
Alimentos	-0,21	-1,06	-2,14	-3,25
Tabaco y bebidas	-0,22	-1,09	-2,21	-3,36
Vestido y calzado	-0,22	-1,09	-2,21	-3,36
Alquileres, agua y calefacción	-0,12	-0,60	-1,20	-1,82
Artículos del hogar	-0,24	-1,23	-2,49	-3,78
Servicios médicos	-0,24	-1,20	-2,42	-3,67
Transportes y comunicaciones	-0,20	-1,02	-2,07	-3,14
Servicios recreativos	-0,22	-1,11	-2,26	-3,43
Otros servicios	-0,21	-1,08	-2,19	-3,32
Enseñanza privada	-0,34	-1,73	-3,49	-5,28
Compra vivienda	-0,30	-1,49	-3,01	-4,56
Servicios públicos	-0,48	-2,42	-4,86	-7,32
Educación pública	-0,60	-2,99	-6,00	-9,03
Sanidad pública	-0,55	-2,77	-5,57	-8,38

Cuadro 3.1 2

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IRPF

Variación porcentual del bienestar de las familias				
	1	5	10	15
Asalariados rurales	0,33	1,69	3,49	5,40
Autónomos no agrarios rurales	0,17	0,83	1,64	2,44
Autónomos agrarios rurales	0,17	0,84	1,72	2,63
Otras rentas rurales hombres	0,01	0,04	0,09	0,17
Otras rentas rurales mujeres	-0,02	-0,10	-0,19	-0,26
Asalariados urbanos universitarios	0,28	1,44	2,91	4,42
Asalariados urbanos no universitarios	0,33	1,69	3,47	5,35
Autónomos urbanos	0,16	0,79	1,53	2,24
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,07	0,35	0,74	1,16
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,03	0,15	0,33	0,53
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	-0,01	-0,04	-0,07	-0,09
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	-0,04	-0,21	-0,42	-0,63

Cuadro 3.13

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IRPF

Variación porcentual de la producción total				
	1	5	10	15
Agricultura	0,28	1,42	2,90	4,45
Energía y agua	0,27	1,37	2,81	4,31
Minerales no energéticos e industria química	0,25	1,29	2,64	4,05
Mecánica de precisión.	0,08	0,39	0,80	1,23
Otras manufacturas	0,22	1,13	2,31	3,55
Construcción	0,05	0,28	0,57	0,87
Comercio, restaurantes y hostelería	0,23	1,17	2,40	3,68
Transportes y comunicaciones	0,20	1,01	2,06	3,16
Instituciones financieras y seguros	0,20	1,01	2,06	3,15
Alquileres	0,15	0,76	1,55	2,37
Otros servicios	0,21	1,07	2,18	3,35
Educación privada	0,35	1,78	3,63	5,58
Sanidad privada	0,21	1,05	2,15	3,31
Servicios públicos	0,02	0,12	0,24	0,36
Educación pública	0,02	0,08	0,16	0,25
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación porcentual de la producción interior				
	1	5	10	15
Agricultura	0,32	1,63	3,34	5,13
Energía y agua	0,37	1,91	3,90	6,00
Minerales no energéticos e industria química	0,41	2,07	4,25	6,52
Mecánica de precisión.	0,46	2,36	4,80	7,34
Otras manufacturas	0,33	1,68	3,43	5,26
Construcción	0,05	0,28	0,57	0,87
Comercio, restaurantes y hostelería	0,23	1,18	2,42	3,71
Transportes y comunicaciones	0,22	1,14	2,33	3,57
Instituciones financieras y seguros	0,22	1,13	2,30	3,53
Alquileres	0,15	0,76	1,55	2,37
Otros servicios	0,22	1,12	2,28	3,50
Educación privada	0,35	1,78	3,63	5,58
Sanidad privada	0,21	1,05	2,15	3,31
Servicios públicos	0,02	0,12	0,24	0,36
Educación pública	0,02	0,08	0,16	0,25
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00

Cuadro 3.14

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IRPF

Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
	BASE	1	5	10	15
Trabajo sin estudios	15,48	15,10	13,52	11,42	9,19
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,40	11,78	9,64	7,37
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,07	16,62	14,72	12,69
Trabajo con estudios universitarios	17,20	16,89	15,62	13,95	12,17
Otras variables macroeconómicas (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Consumo público	15,58	15,52	15,25	14,91	14,56
Consumo privado dentro territorio económico	61,50	61,58	61,89	62,30	62,72
Inversión total	25,37	25,32	25,07	24,75	24,42
Inversión privada	15,29	15,24	15,02	14,74	14,46
Inversión en vivienda	5,05	5,06	5,07	5,08	5,09
Inversión pública	5,03	5,02	4,98	4,93	4,87
Ahorro de las familias	7,33	7,33	7,35	7,37	7,39
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo	2,57	2,53	2,40	2,22	2,04
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo	3,69	3,67	3,59	3,50	3,40
Capacidad de financiación de la CEE	0,35	0,32	0,19	0,03	-0,14
Capacidad de financiación del RDM	3,07	3,05	2,99	2,91	2,82
Variación porcentual del PIB nominal		-0,09	-0,46	-0,94	-1,41
Variación porcentual del deflactor implícito del PIB		-0,31	-1,54	-3,09	-4,65
Variación porcentual del PIB real		0,21	1,10	2,23	3,39
Variación porcentual del IPC		-0,27	-1,36	-2,74	-4,15
Presión fiscal neta	35,76	35,54	34,66	33,53	32,37
Cotizaciones sociales de los empleadores	10,93	10,67	9,57	8,12	6,58
Cotizaciones sociales de los hogares	2,21	2,22	2,28	2,35	2,43
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,46	1,47
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,42	4,43	4,45	4,48	4,51
IVA	5,52	5,53	5,55	5,58	5,61
Impuestos sobre las importaciones	0,74	0,74	0,73	0,71	0,69
Subvenciones a la explotación	-2,53	-2,53	-2,54	-2,55	-2,57
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos sobre la renta personas físicas	8,57	8,60	8,74	8,96	9,24
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,44	4,43	4,42

Cuadro 3.15

Efectos de reducciones de los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales compensados con aumentos de los tipos del IRPF

Ingresos y gastos de las AAPP (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Total ingresos	36,78	36,60	35,85	34,90	33,92
Impuestos	34,06	33,88	33,13	32,18	31,19
Impuestos indirectos	21,04	20,83	19,95	18,78	17,54
Cotizaciones sociales de los empleadores	9,61	9,37	8,41	7,14	5,78
Cotizaciones sociales de los hogares	1,98	1,99	2,05	2,11	2,18
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,46	1,47
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,39	4,40	4,42	4,45	4,48
IVA	4,96	4,96	4,98	5,01	5,04
Impuestos sobre las importaciones	0,58	0,58	0,57	0,55	0,54
Subvenciones a la explotación	-1,91	-1,91	-1,92	-1,93	-1,94
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos directos	13,02	13,05	13,18	13,39	13,66
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,60	8,74	8,96	9,24
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,44	4,43	4,42
Otros ingresos	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
Gasto público	40,05	39,87	39,13	38,18	37,20
Consumo público	15,58	15,52	15,25	14,91	14,56
Transferencias corrientes públicas	19,43	19,33	18,90	18,34	17,77
Inversión pública	5,03	5,02	4,98	4,93	4,87
Transferencias netas de capital	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81
Necesidad de financiación	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
Transferencias por desempleo (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	1	5	10	15
Total	3,00	2,92	2,61	2,20	1,79
Asalariados rurales	0,45	0,44	0,39	0,32	0,26
Autónomos no agrarios rurales	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Autónomos agrarios rurales	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Otras rentas rurales hombres	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Otras rentas rurales mujeres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asalariados urbanos universitarios	0,58	0,57	0,52	0,46	0,39
Asalariados urbanos no universitarios	1,79	1,74	1,55	1,29	1,03
Autónomos urbanos	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

B. Simulación 2: aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas

Como se indicó en la sección 3.4, **el impacto de aumentar el 100 por ciento las prestaciones no contributivas se ha simulado en tres escenarios alternativos**. El primero se define por un aumento de las prestaciones no contributivas en la cuantía indicada sin adoptar ninguna medida compensatoria, en tanto que el segundo y el tercero contemplan reescalar los tipos del IRPF e IVA, respectivamente, a fin de mantener inalterado el cociente del superávit presupuestario sobre el PIB. Los resultados obtenidos en las tres simulaciones aparecen en las tres columnas Sin comp., IRPF e IVA de los Cuadros 3.16-3.20.

Aunque la medida de **duplicar las prestaciones no contributivas a las personas mayores de 65 años** suena imponente, lo cierto es que en la práctica supone un aumento bastante modesto del gasto público por la escasa importancia cuantitativa que tienen las prestaciones no contributivas en el sistema de la SS. Los cálculos que se han presentado en la sección 3.4 para calcular la inyección a los hogares en esta simulación indican que al duplicar las prestaciones no contributivas **las transferencias públicas a hombres y mujeres mayores de 65 años aumentarían únicamente en 0,69 y 4,8 por ciento, respectivamente**. La diferencia que se observa entre hombres y mujeres se explica porque el colectivo de mujeres recibe tres cuartas partes de las prestaciones no contributivas. En términos de PIB del año base, **el aumento del gasto en transferencias a los mayores de 65 años causado por la medida supondría una elevación de 7 centésimas del PIB**.³⁴

El **Cuadro 3.16** presenta en la **primera fila el factor por el que se reescalan los tipos impositivos cuando se adoptan medidas fiscales compensatorias** (columnas IRPF e IVA) para mantener inalterado el cociente del superávit presupuestario sobre el PIB y el resto de filas el impacto de la medida sobre los precios interiores y totales, salarios reales y precios bienes de consumo. El resto de Cuadros presenta la misma información que en la simulación anterior: variación del bienestar de los hogares, variación de la producción interior y total, tasas de paro, variables macroeconómicas y, finalmente, una batería de variables fiscales. Antes de comentar en detalle los resultados, hay que destacar **que los efectos de duplicar las prestaciones no contributivas son**, como cabía por otra parte esperar de una política de tan escaso alcance, **pequeños, por no decir insignificantes**.

En cuanto al impacto sobre los precios **no se detectan cambios destacables en los precios de los bienes y servicios, salarios reales y precios de los bienes de consumo a excepción de la simulación en que se reescalan los tipos del IVA**. En efecto, cuando no se adoptan medidas compensatorias o cuando se reescalan los tipos del IRPF para compensar el mayor gasto en transferencias, la mayoría de los precios no varía. No ocurre así, cuando se reescalan los tipos del IVA que elevan los precios de los bienes de consumo entre 0,1 y 0,4 por

³⁴ La proporción de las transferencias a hombres y mujeres en el año base respecto al PIB es 2,42 por ciento y tras duplicar las prestaciones no contributivas 2,49.

ciento. En este caso, el valor del coeficiente de escala en este caso es, 1,03, lo cual implica que los nuevos tipos del IVA requeridos para compensar el mayor gasto en prestaciones no contributivas 7,21 y 16,42 por ciento, en lugar de 7 y 16, respectivamente.

Las **variaciones en el bienestar de los consumidores dependen** de dos factores: **el aumento de renta registrado** por los consumidores que reciben las prestaciones no contributivas y **el recorte en la renta real ocasionado por el aumento de los precios**. El **Cuadro 3.17** muestra los resultados en los tres escenarios. Como cabía esperar, **los cambios en el nivel de bienestar son pequeños a excepción de los hogares 10 y 12**, hombres y mujeres, respectivamente, mayores de 65 años y, en todo caso, **los efectos son más significativos cuando se reescalan los tipos del IVA** por el mayor impacto que tienen sobre los precios de consumo. Más específicamente, el bienestar del hogar 10 aumenta entre 0,42 y 0,47 por ciento y el del hogar 12 en torno al 4,17%. Esta diferencia en el aumento del bienestar de los dos hogares refleja el distinto peso de las prestaciones no contributivas en cada uno de estos hogares. En el caso en que se reescalan los tipos del IVA, los hogares asalariados y autónomos que son sobre los que recae el IRPF son los que registran una pequeña pérdida de bienestar.

En consonancia con lo anterior, las variaciones **en la producción total e interior que aparecen en el Cuadro 3.18 son escasas en todos los escenarios**. Cuando el aumento de las prestaciones no contributivas no se compensa, destacan las caídas del 0,19, 0,11 y 0,10 por ciento que se observan en la producción interior de los sectores de Mecánica de precisión, Construcción e Instituciones financieras. Estas reducciones se explican precisamente porque al no compensarse el aumento del gasto, la necesidad de financiación en relación al PIB se eleva 6 centésimas –de 4,10 a 4,16- y esta merma de ahorro reduce la demanda de inversión y la producción de estos sectores. En cuanto a los efectos cuando se compensa la medida reescalando los tipos del IRPF e IVA, el hecho más destacable es la reducción de la producción interior en algunos sectores consecuencia del aumento de los precios ocasionado por el aumento de los tipos del IVA y el ligero incremento de la producción del sector Alquileres. Estos resultados pueden explicarse por los cambios en los precios y también en los patrones de demandas al ser distinta la composición de la demanda de los hogares -10 y 12- más beneficiados por el aumento de las prestaciones no contributivas.

El **impacto** sobre las principales **variables macroeconómicas e ingresos y gastos de las AAPP, Cuadros 3.19 y 3.20**, respectivamente, **es también muy reducido**. Cuando **no se compensa el aumento en las prestaciones no contributiva, el aumento de la necesidad de financiación recorta la proporción de la inversión privada respecto al PIB en 0,08 puntos, en tanto que el consumo privado aumenta 0,05 puntos su peso en el PIB**. No obstante, la variación del PIB real resulta insignificante por la caída del saldo de bienes y servicios de la CEE y el RDM. En cuanto al **resto de variables macroeconómicas**, las tasas de paro, capacidad de financiación del exterior y distintas medidas de presión fiscal, sus valores

permanecen prácticamente constantes y sólo destaca que el aumento ya mencionados del ratio de la Necesidad de financiación de las AAPP del 4,10 al 4,16% del PIB. El aumento de la Necesidad de financiación se explica en su totalidad por el aumento en 0,01 y 0,06 puntos del PIB de las transferencias a los hombres y mujeres mayores de 65 años, respectivamente. Este resultado pone de manifiesto que cualquier política responsable de aumento de las prestaciones ha de ir acompañada por una elevación de impuestos.

Cuando el **aumento de las prestaciones no contributivas se compensa reescalando el IRPF o el IVA**, las diferencias más significativas observadas en las variables agregadas son el **aumento de casi 1 décima de las tasas de paro y la reducción del 0,06 por ciento del PIB real cuando se reescalan los tipos del IVA**. En cuanto a la composición de la recaudación fiscal, las diferencias son las que cabe esperar: en el primer caso, la recaudación por IRPF aumenta 6 centésimas sobre el valor en el año base y, en el segundo, la recaudación por IVA aumenta 1,1 décimas. Este último resultado pone de manifiesto, que **el esfuerzo fiscal necesario para mantener inalterada la Necesidad de financiación es algo mayor cuando se compensa reescalando el IVA**.

Por tanto, en términos generales se puede concluir que la política de **duplicar las prestaciones no contributivas que reciben las personas mayores de 65 años podría ejecutarse sin ocasionar perjuicios significativos al resto de los hogares**. Desde el punto de vista de la equidad, consideramos plenamente justificada esta política. Asimismo, los resultados que se han presentado **ponen de manifiesto que de las dos posibles políticas compensatorias, reescalar el IRPF es la opción que debería seguirse** habida cuenta que sus efectos agregados son mínimos y que los perjuicios ocasionados al resto de hogares son más bajos que cuando se reescalan los tipos del IVA.

Resultados detallados del segundo escenario:

**Aumento en el cien por ciento de las prestaciones
no contributivas sin compensación fiscal y
compensándolo mediante el IRPF e IVA**

Cuadro 3.16

**Aumento en el cien por ciento de las prestaciones no contributivas sin compensación fiscal
y compensándolo mediante el IRPF e IVA**

	Sin comp.	IRPF	IVA
Factor de escala		1,01	1,03
Variación porcentual de los precios de la producción total			
Agricultura	-0,01	0,00	0,03
Energía y agua	-0,01	0,00	0,03
Minerales no energéticos e industria química	-0,01	0,00	0,04
Mecánica de precisión.	-0,01	0,00	0,04
Otras manufacturas	-0,01	0,00	0,05
Construcción	-0,01	0,00	0,06
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,01	0,00	0,04
Transportes y comunicaciones	-0,01	0,00	0,05
Instituciones financieras y seguros	-0,01	0,00	0,06
Alquileres	0,00	0,00	0,02
Otros servicios	-0,01	0,00	0,06
Educación privada	-0,02	0,00	0,08
Sanidad privada	-0,01	0,00	0,06
Servicios públicos	-0,02	0,00	0,10
Educación pública	-0,02	0,00	0,11
Sanidad pública	-0,02	0,00	0,10
Variación porcentual de los precios de producción interior			
	Sin comp.	IRPF	IVA
Agricultura	-0,01	0,00	0,04
Energía y agua	-0,01	0,00	0,04
Minerales no energéticos e industria química	-0,01	0,00	0,05
Mecánica de precisión.	-0,01	0,00	0,06
Otras manufacturas	-0,01	0,00	0,05
Construcción	-0,01	0,00	0,06
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,01	0,00	0,04
Transportes y comunicaciones	-0,01	0,00	0,06
Instituciones financieras y seguros	-0,01	0,00	0,06
Alquileres	0,00	0,00	0,02
Otros servicios	-0,01	0,00	0,06
Educación privada	-0,02	0,00	0,08
Sanidad privada	-0,01	0,00	0,06
Servicios públicos	-0,02	0,00	0,10
Educación pública	-0,02	0,00	0,11
Sanidad pública	-0,02	0,00	0,10
Variación porcentual de los salarios reales			
	Sin comp.	IRPF	IVA
Trabajo sin estudios	-0,01	0,00	-0,09
Trabajo con estudios	-0,01	0,00	-0,09
Trabajo con estudios secundarios	-0,02	0,00	-0,08
Trabajo con estudios universitarios	-0,02	0,00	-0,07

Cuadro 3.16 (continuación)

Aumento en el cien por ciento de las prestaciones no contributivas sin compensación fiscal y compensándolo mediante el IRPF e IVA

Variación porcentual de precios de bienes de consumo			
	Sin comp.	IRPF	IVA
Alimentos	-0,01	0,00	0,21
Tabaco y bebidas	-0,01	0,00	0,22
Vestido y calzado	-0,01	0,00	0,22
Alquileres, agua y calefacción	-0,01	0,00	0,11
Artículos del hogar	-0,01	0,00	0,31
Servicios médicos	-0,01	0,00	0,19
Transportes y comunicaciones	-0,01	0,00	0,37
Servicios recreativos	-0,01	0,00	0,30
Otros servicios	-0,01	0,00	0,21
Enseñanza privada	-0,02	0,00	0,13
Compra vivienda	-0,01	0,00	0,36
Servicios públicos	-0,02	0,00	0,10
Educación pública	-0,02	0,00	0,11
Sanidad pública	-0,02	0,00	0,10

Cuadro 3.17

Aumento en el cien por ciento de las prestaciones no contributivas sin compensación fiscal y compensándolo mediante el IRPF e IVA

Variación porcentual del bienestar de las familias			
	Sin comp.	IRPF	IVA
Asalariados rurales	-0,01	-0,09	-0,15
Autónomos no agrarios rurales	0,01	-0,10	-0,18
Autónomos agrarios rurales	0,01	-0,02	-0,17
Otras rentas rurales hombres	0,00	0,00	-0,04
Otras rentas rurales mujeres	0,01	0,01	-0,01
Asalariados urbanos universitarios	-0,01	-0,14	-0,15
Asalariados urbanos no universitarios	-0,01	-0,11	-0,15
Autónomos urbanos	0,01	-0,14	-0,17
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,00	0,00	-0,07
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,46	0,47	0,42
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,00	0,00	-0,02
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	4,17	4,17	4,17

Cuadro 3.18

Aumento en el cien por ciento de las prestaciones no contributivas sin compensación fiscal y compensándolo mediante el IRPF e IVA

Variación porcentual de la producción total			
	Sin comp.	IRPF	IVA
Agricultura	0,04	0,01	-0,05
Energía y agua	0,02	0,00	-0,08
Minerales no energéticos e industria química	-0,05	0,00	-0,06
Mecánica de precisión.	-0,21	-0,01	-0,03
Otras manufacturas	0,02	0,00	-0,05
Construcción	-0,11	-0,01	-0,04
Comercio, restaurantes y hostelería	0,04	-0,01	-0,08
Transportes y comunicaciones	-0,01	-0,01	-0,09
Instituciones financieras y seguros	-0,10	0,00	-0,05
Alquileres	0,12	0,06	0,09
Otros servicios	0,03	-0,02	-0,06
Educación privada	0,00	-0,06	-0,07
Sanidad privada	0,09	0,03	0,01
Servicios públicos	0,01	0,00	-0,01
Educación pública	0,00	0,00	0,00
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00
Variación porcentual de la producción interior			
	Sin comp.	IRPF	IVA
Agricultura	0,04	0,01	-0,06
Energía y agua	0,03	0,00	-0,10
Minerales no energéticos e industria química	-0,04	0,00	-0,09
Mecánica de precisión.	-0,19	0,00	-0,11
Otras manufacturas	0,03	0,00	-0,07
Construcción	-0,11	-0,01	-0,04
Comercio, restaurantes y hostelería	0,04	-0,01	-0,08
Transportes y comunicaciones	-0,01	-0,01	-0,09
Instituciones financieras y seguros	-0,10	0,00	-0,06
Alquileres	0,12	0,06	0,09
Otros servicios	0,03	-0,02	-0,07
Educación privada	0,00	-0,06	-0,07
Sanidad privada	0,09	0,03	0,01
Servicios públicos	0,01	0,00	-0,01
Educación pública	0,00	0,00	0,00
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00

Cuadro 3.19

Aumento en el cien por ciento de las prestaciones no contributivas sin compensación fiscal y compensándolo mediante el IRPF e IVA

Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)				
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA
Trabajo sin estudios	15,48	15,49	15,48	15,57
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,80	13,79	13,88
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,44	18,42	18,50
Trabajo con estudios universitarios	17,20	17,22	17,21	17,28
Otras variables macroeconómicas (En porcentaje respecto al PIB)				
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA
Consumo público	15,58	15,58	15,58	15,58
Consumo privado dentro territorio económico	61,50	61,55	61,50	61,51
Inversión total	25,37	25,29	25,37	25,36
Inversión privada	15,29	15,21	15,29	15,29
Inversión en vivienda	5,05	5,05	5,05	5,05
Inversión pública	5,03	5,03	5,03	5,03
Ahorro de las familias	7,33	7,33	7,32	7,33
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo	2,57	2,55	2,57	2,57
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo	3,69	3,68	3,69	3,68
Capacidad de financiación de la CEE	0,35	0,33	0,35	0,36
Capacidad de financiación del RDM	3,07	3,06	3,07	3,07
Variación porcentual del PIB nominal		-0,02	-0,004	0,15
Variación porcentual del deflactor implícito del PIB		-0,01	-0,002	0,20
Variación porcentual del PIB real		-0,01	-0,002	-0,06
Variación IPC		-0,01	-0,002	0,21
Presión fiscal neta	35,76	35,76	35,82	35,85
Cotizaciones sociales de los empleadores	10,93	10,93	10,93	10,92
Cotizaciones sociales de los hogares	2,21	2,21	2,21	2,20
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,45
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,42	4,42	4,42	4,41
IVA	5,52	5,52	5,52	5,65
Impuestos sobre las importaciones	0,74	0,74	0,74	0,74
Subvenciones a la explotación	-2,53	-2,53	-2,53	-2,52
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,57	8,63	8,56
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,45	4,45

Cuadro 3.20

**Aumento en el cien por ciento de las prestaciones no contributivas sin compensación fiscal
y compensándolo mediante el IRPF e IVA**

Ingresos y gastos de las AAPP (En porcentaje respecto al PIB)				
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA
Total ingresos	36,78	36,79	36,85	36,87
Impuestos	34,06	34,06	34,13	34,14
Impuestos indirectos	21,04	21,04	21,04	21,14
Cotizaciones sociales de los empleadores	9,61	9,60	9,61	9,59
Cotizaciones sociales de los hogares	1,98	1,98	1,98	1,98
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,45
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,39	4,39	4,39	4,38
IVA	4,96	4,96	4,96	5,07
Impuestos sobre las importaciones	0,58	0,58	0,58	0,58
Subvenciones a la explotación	-1,91	-1,91	-1,91	-1,91
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos directos	13,02	13,02	13,08	13,01
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,57	8,63	8,56
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,45	4,45
Otros ingresos	2,72	2,73	2,73	2,72
Gasto público	40,05	40,12	40,12	40,14
Consumo público	15,58	15,58	15,58	15,58
Transferencias corrientes públicas	19,43	19,51	19,50	19,53
Transferencias a mayores de 65 años	2,41	2,47	2,47	2,47
Hombres: hogar 10	1,19	1,20	1,20	1,20
Mujeres: hogar 12	1,22	1,28	1,28	1,28
Transferencias a menores de 65 años	11,21	11,21	11,21	11,22
Otras transferencias	2,82	2,82	2,82	2,82
Transferencias por desempleo	3,00	3,00	3,00	3,02
Inversión pública	5,03	5,03	5,03	5,03
Transferencias netas de capital	0,83	0,83	0,83	0,83
Necesidad de financiación	4,10	4,16	4,10	4,10
Transferencias por desempleo (En porcentaje respecto al PIB)				
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA
Total	3,00	3,00	3,00	3,02
Asalariados rurales	0,45	0,45	0,45	0,45
Autónomos no agrarios rurales	0,02	0,02	0,02	0,02
Autónomos agrarios rurales	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas rurales hombres	0,02	0,02	0,02	0,02
Otras rentas rurales mujeres	0,00	0,00	0,00	0,00
Asalariados urbanos universitarios	0,58	0,58	0,58	0,58
Asalariados urbanos no universitarios	1,79	1,79	1,79	1,80
Autónomos urbanos	0,06	0,06	0,06	0,06
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,03
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,03
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	0,00	0,00	0,00	0,00

C. Simulación 3: aumento en 150 euros de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad

Esta simulación **aborda una cuestión de candente actualidad**. Algunos líderes políticos han manifestado su intención de **elegir la cuantía de algunas de las pensiones contributivas más bajas**, entre las que figuran las pensiones mínimas que perciben aquellas personas que han contribuido al sistema el tiempo mínimo exigido para recibir la prestación o que reciben una pensión por proximidad familiar como en el caso de la viudedad. Incluso uno de esos líderes políticos se ha atrevido a afirmar que es posible “reducir los impuestos y aumentar las pensiones para todos”. Desafortunadamente ya avanzamos, que, en contra lo que cree este líder político, **no resulta posible reducir los impuestos y aumentar las pensiones sin aumentar la necesidad de financiación de las AAPP**.

En concreto, **la simulación que se ha realizado cuantifica el impacto de aumentar 150 euros al mes las pensiones mínimas de jubilación y viudedad que perciben los mayores de 65 años**, un incremento que supone hacer crecer estas pensiones algo más del 32 por ciento. En la sección 3.4, ya se ha explicado con todo detalle como se plantea la simulación en el modelo y los **cuatro escenarios alternativos** que se contemplan, **definidos por la ausencia de medidas fiscales compensatorias o el instrumento fiscal empleado para contrarrestar el aumento de la necesidad de financiación de las AAPP** ocasionado por la elevación de las pensiones. Los tres instrumentos fiscales compensatorios empleados en este caso son los dos ya empleados en la simulación anterior, **IRPF e IVA**, y como novedad se incluye la elevación de los tipos efectivos de las **cotizaciones sociales de los empleadores**

Las **variaciones de los precios** que aparecen en **las tres primeras columnas del Cuadro 3.21** presentan el mismo patrón, aumentos o disminuciones, **que en la simulación anterior, si bien la cuantía del impacto es aproximadamente el doble**. La explicación hay que buscarla en el hecho de que los efectos económicos de aumentar las transferencias a los hogares mayores de 65 años es similar, con independencia de cuál sea el tipo de pensiones cuya cuantía aumenta, y a que el impacto de aumentar 150 euros las pensiones mínimas de jubilación y viudedad supone una inyección que es aproximadamente 2,5 veces la inyección realizada al duplicar la cuantía de las prestaciones no contributivas.

Los efectos que se observan en prácticamente todas las variables en los tres primeros escenarios se ajustan perfectamente a esta regla, ya se trate de variaciones en el nivel de bienestar, cambios en la producción de los sectores, variables macroeconómicas o fiscales.³⁵ En cuanto a las variaciones del nivel de bienestar, cabe destacar también en este caso los **aumentos del 2,8 y 8,7 por ciento, que registra el bienestar de los hogares 10 y 12**, correspondientes a hombres y mujeres, respectivamente, mayores de 65 años. Aunque los

³⁵ Hay que tener en cuenta los efectos del redondeo. Por ejemplo, el factor de escala cuando se elevan los tipos del IRPF en la segunda simulación es 1,0251 en lugar de 1,3 que aparece en el Cuadro 3.16 y el correspondiente factor de escala en la tercera simulación es 1,0627 en lugar de 1,6 que aparece en el Cuadro 3.21.

hogares cuyo cabeza de familia es una mujer son los más favorecidos, si comparamos estos resultados con los obtenidos al aumentar las prestaciones no contributivas se observa que la mejora de los dos hogares es algo más equilibrada en esta simulación. **La medida, por tanto, cumple perfectamente el objetivo pretendido** de aumentar sustancialmente el bienestar de los hogares cuyas rentas, además de ser las más bajas, dependen en gran medida de las transferencias que reciben de las AAPP.

Los **efectos sobre las restantes variables también siguen la regla mencionada como se puede comprobar en algunos casos significativos por su interés**. Así, por ejemplo, cuando la compensación fiscal se realiza aumentando los tipos del IVA, las tasas de paro que aumentaban en torno a 9 centésimas en la simulación anterior, cuadro 3.19, ahora lo hacen en 2,2 décimas, cuadro 3.24. O el cociente de la inversión sobre el PIB que en ausencia de compensación caía 8 centésimas en la simulación anterior, cae en esta simulación 2 décimas. Un efecto a destacar en la simulación sin compensación es el **aumento que registra la Necesidad de financiación de las AAPP que se eleva de 4,10 a 4,26 puntos del PIB**. Este resultado despeja cualquier duda que pudiera albergarse sobre el efecto que cabe esperar de un aumento en las pensiones mínimas de jubilación y viudedad: una elevación de la necesidad de financiación de las AAPP pese al estímulo que supone la medida.

Los **efectos más significativos de esta simulación se obtienen** en el último escenario, **cuando el aumento en las pensiones se financia con elevaciones de las cotizaciones sociales a los empleadores**, que en cierto sentido puede parecer el más natural de los tres, al compensarse la elevación de algunas pensiones contributivas con los impuestos que se recaudan con esa finalidad: las cotizaciones sociales. Antes de presentar los resultados obtenidos, vale la pena recordar que **las cotizaciones sociales gravan la contratación del trabajo y constituyen en España un componente muy importante del coste de producción**. Un aumento, por tanto, de las cotizaciones altera de manera significativa las elecciones de los productores –ratio trabajo-capital –, encarece el coste de producción y los precios y reduce la competitividad de los productos españoles frente a las importaciones equivalentes. Hechas estas aclaraciones pasamos ya a comentar los resultados.

Como el **Cuadro 3.21 pone de manifiesto**, cuando el aumento del gasto en pensiones se compensa elevando las cotizaciones sociales de los empleadores, **los precios de producción interior registran aumentos muy notables, entre el 2 y el 3 por ciento**, en la mayoría de los sectores manufactureros y de servicios. Un hecho a destacar es la **importante elevación que registran el coste y el precio de producción de los tres sectores productores de servicios públicos** y que supone **un incremento del gasto público** a sumar al ya ocasionado por la medida adoptada de elevar la cuantía de las pensiones. Los aumentos en los precios interiores se trasladan a los precios totales y a los **precios de los bienes y servicios de consumo que registran un alza comprendida entre el 1 y 2 por ciento**. Obsérvese también que, en la

mayoría de bienes, **el aumento de los precios de consumo es más del doble que el que se registra cuando se reescalan los tipos del IVA** para hacer frente a la elevación del gasto en pensiones.

En cuanto a las variaciones en el bienestar de los hogares, los resultados del **Cuadro 3.22** indican que **el bienestar de todos los hogares menores de 65 años empeora considerablemente**, especialmente en el caso de asalariados y autónomos cuyas caídas alcanzan entre el 1,4 y el 2,8 por ciento. Si bien el aumento de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad se puede justificar en aras a alcanzar una mayor equidad entre los ciudadanos, **la medida resulta de todo punto imposible de justificar cuando, como en este caso, se acompaña con una elevación de los tipos de las cotizaciones** que recortan en cuantías muy significativas el bienestar del resto de hogares.

El impacto sobre la **producción** que recoge el **Cuadro 3.23** **registra caídas generalizadas en todos los sectores de un orden de magnitud muy superior al obtenido en el peor de los otros tres escenarios**, cuando se reescalan los tipos del IVA. Obsérvese también que **esta caída es mucho más acusada en los indicadores de producción interior** (1,5-3,0 por ciento en la mayoría de sectores) **que en los de producción total** o distribuida (0,5-1,5 por ciento en la mayoría de los sectores). Este resultado pone de manifiesto que el encarecimiento de los productos locales lleva a las empresas y hogares a sustituirlos por productos equivalentes importados. **Los únicos sectores cuyos niveles de producción registran caídas insignificantes son los que producen servicios públicos** al no contar en este caso con servicios importados equivalentes y depender su demanda de las decisiones (exógenas) de las AAPP.

Las caídas en la producción de casi todos los sectores sumadas al aumento del coste del trabajo tienen su reflejo en **la reducción que registra la demanda de trabajo y el consiguiente aumento de las tasas de paro**. Los **Cuadros 3.24 y 3.25** indican que al reescalar los tipos de las cotizaciones para mantener inalterada la necesidad de financiación, **las tasas de paro aumentan entre 2,4 y 3 puntos porcentuales**. Las caídas en los niveles de actividad ya comentadas y la reducción en la ocupación tienen su reflejo en el importante **recorte, 1,6 por ciento, que registra el PIB real**. Ya se ha indicado que la producción total disminuye menos que la interior y ello tiene también su reflejo en el aumento del saldo de operaciones corrientes de la CEE y el RDM que, en conjunto, suponen 4 décimas sobre el PIB. Como ya se ha comentado, los aumentos en los precios de la producción interior erosionan la competitividad de los productores locales y favorecen las importaciones.

En cuanto a la variación de la **presión fiscal** en el **Cuadro 3.24**, llama la atención **que, cuando el aumento en las pensiones se financia reescalando los tipos de las cotizaciones, su valor se sitúe 1,5 puntos porcentuales por encima del que alcanza cuando se reescalan los tipos del IRPF o IVA**. Las razones que explican esta diferencia son varias y avalan la **conveniencia de utilizar un modelo de equilibrio general para estimar los efectos de las**

políticas públicas. En primer lugar, el aumento de las cotizaciones eleva el gasto en personal y, por tanto, la cuantía del gasto total de las AAPP por encima del ya ocasionado por el aumento en las pensiones. Segundo, el aumento en los precios eleva también el gasto nominal de las AAPP en bienes y servicios y transferencias indicadas. Tercero, la contracción en la producción y las rentas, reduce la recaudación de otros impuestos. Cuarto, la caída del empleo reduce el número de cotizaciones. Y, quinto, la elevación de las tasas de desempleo, aumenta el gasto en prestaciones a los desempleados. Estos efectos (véase, Cuadro 3.25) son los que explican el **aumento del gasto de las AAPP en consumo** (4 décimas del PIB), **inversión** (1 décima del PIB) y **transferencias** (1 punto del PIB) que en buena parte (6 décimas del PIB) son transferencias a los desempleados. En conjunto, **los efectos indicados suponen un aumento del gasto y una reducción de los ingresos cuya neutralización exige elevar la presión fiscal requerida de 9,61 a 11,30 puntos porcentuales** para mantener inalterada la necesidad de financiación de las AAPP **cuando se reescalan las cotizaciones sociales a cargo de los empleadores.** Obsérvese, que este aumento es muy superior al requerido en los otros dos escenarios alternativos, cuando el aumento del gasto en pensiones se financia reescalando los tipos de IRPF e IVA.

Tres son las conclusiones principales que alcanzamos al evaluar la política consistente en aumentar las pensiones mínimas de jubilación y viudedad en 150 euros. **Primera, cuando la medida no se acompaña de una política fiscal compensatoria, la necesidad de financiación de las AAPP registra un aumento permanente de 2,6 décimas del PIB.** **Segunda, la política promovida en aras de mejorar la equidad, logra los efectos perseguidos cuando el aumento del gasto en pensiones se contrarresta reescalando los tipos del IRPF, o incluso del IVA.** En ambos casos, el aumento de la presión fiscal requerido es modesto y los efectos sobre las principales variables macroeconómicas –precios y niveles de actividad de los sectores- y macroeconómicas –tasas de paro, variación del PIB real, recaudación y gasto público- tampoco son muy significativos. **Tercera, cuando la política se instrumenta elevando los tipos de las cotizaciones sociales, el aumento del bienestar de los hogares 10 y 12 se logra a costa de una reducción significativa del resto de hogares, especialmente de los hogares cuyos cabezas de familias son asalariados y autónomos.** Esta reducción generalizada del bienestar del resto de hogares se explica por las importantes subidas que registran los precios, las caídas en los niveles de actividad de casi todos los sectores privados, la elevación de las tasas de paro, la pérdida de recaudación y el aumento del gasto de las AAPP.

Resultados detallados del tercer escenario:

Aumento en 150 euros de las pensiones mínimas mensuales sin compensación y compensándolo mediante el IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores

Cuadro 3.21

Aumento en 150 euros de las pensiones mensuales mínimas de jubilación y viudedad a personas mayores de al menos 65 años.

	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Factor de escala	1,00	1,02	1,06	1,24
Variación porcentual de los precios de la producción total				
Agricultura	-0,02	0,00	0,08	0,84
Energía y agua	-0,02	0,00	0,08	1,35
Minerales no energéticos e industria química	-0,02	0,00	0,10	1,56
Mecánica de precisión.	-0,02	0,00	0,11	1,55
Otras manufacturas	-0,02	0,00	0,12	1,63
Construcción	-0,03	0,00	0,15	2,31
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,02	0,00	0,10	1,60
Transportes y comunicaciones	-0,03	0,00	0,14	2,39
Instituciones financieras y seguros	-0,03	0,00	0,14	2,51
Alquileres	-0,01	0,00	0,04	0,68
Otros servicios	-0,03	0,00	0,15	2,31
Educación privada	-0,04	-0,01	0,19	2,82
Sanidad privada	-0,03	0,00	0,14	1,99
Servicios públicos	-0,05	-0,01	0,25	3,45
Educación pública	-0,06	-0,01	0,28	2,66
Sanidad pública	-0,06	-0,01	0,26	2,40
Variación porcentual de los precios de producción interior				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Agricultura	-0,02	0,00	0,09	0,93
Energía y agua	-0,02	0,00	0,10	1,69
Minerales no energéticos e industria química	-0,03	0,00	0,14	2,04
Mecánica de precisión.	-0,04	-0,01	0,16	2,41
Otras manufacturas	-0,03	0,00	0,13	1,89
Construcción	-0,03	0,00	0,15	2,31
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,02	0,00	0,10	1,61
Transportes y comunicaciones	-0,03	0,00	0,14	2,52
Instituciones financieras y seguros	-0,03	0,00	0,15	2,63
Alquileres	-0,01	0,00	0,04	0,68
Otros servicios	-0,03	0,00	0,15	2,35
Educación privada	-0,04	-0,01	0,19	2,82
Sanidad privada	-0,03	0,00	0,14	1,99
Servicios públicos	-0,05	-0,01	0,25	3,45
Educación pública	-0,06	-0,01	0,28	2,66
Sanidad pública	-0,06	-0,01	0,26	2,40
Variación porcentual de los salarios reales				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Trabajo sin estudios	-0,03	0,00	-0,22	-2,64
Trabajo con estudios	-0,03	-0,01	-0,22	-2,84
Trabajo con estudios secundarios	-0,06	-0,01	-0,21	-2,79
Trabajo con estudios universitarios	-0,04	-0,01	-0,18	-2,41

Cuadro 3.21 (continuación)

Aumento en 150 euros de las pensiones mínimas mensuales sin compensación y compensándolo mediante el IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores

Variación porcentual de los precios de los bienes de consumo				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Alimentos	-0,02	0,00	0,52	1,54
Tabaco y bebidas	-0,02	0,00	0,54	1,63
Vestido y calzado	-0,02	0,00	0,54	1,64
Alquileres, agua y calefacción	-0,01	0,00	0,28	0,98
Artículos del hogar	-0,03	0,00	0,76	1,86
Servicios médicos	-0,03	0,00	0,48	1,80
Transportes y comunicaciones	-0,02	0,00	0,94	1,75
Servicios recreativos	-0,03	0,00	0,74	1,75
Otros servicios	-0,02	0,00	0,53	1,77
Enseñanza privada	-0,04	-0,01	0,33	2,47
Compra vivienda	-0,03	0,00	0,90	2,31
Servicios públicos	-0,05	-0,01	0,25	3,45
Educación pública	-0,06	-0,01	0,28	2,66
Sanidad pública	-0,06	-0,01	0,26	2,40

Cuadro 3.22

Aumento en 150 euros de las pensiones mínimas mensuales sin compensación y compensándolo mediante el IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores

Variación porcentual del bienestar de las familias				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Asalariados rurales	-0,03	-0,22	-0,37	-2,72
Autónomos no agrarios rurales	0,01	-0,25	-0,44	-1,51
Autónomos agrarios rurales	0,02	-0,05	-0,42	-1,36
Otras rentas rurales hombres	0,00	0,00	-0,10	-0,18
Otras rentas rurales mujeres	0,02	0,02	-0,04	0,04
Asalariados urbanos universitarios	-0,03	-0,34	-0,37	-2,53
Asalariados urbanos no universitarios	-0,03	-0,27	-0,37	-2,77
Autónomos urbanos	0,02	-0,34	-0,44	-1,52
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,00	0,00	-0,18	-0,64
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	2,81	2,82	2,70	2,47
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,00	0,00	-0,06	-0,08
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	8,68	8,68	8,69	8,89

Cuadro 3.23

Aumento en 150 euros de las pensiones mínimas mensuales: sin compensación y compensándolo mediante el IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores

Variación porcentual de la producción total				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Agricultura	0,09	0,02	-0,13	-2,01
Energía y agua	0,06	0,00	-0,20	-2,13
Minerales no energéticos e industria química	-0,12	0,00	-0,15	-1,94
Mecánica de precisión.	-0,51	-0,01	-0,06	-0,67
Otras manufacturas	0,05	0,01	-0,11	-1,64
Construcción	-0,26	-0,02	-0,10	-0,47
Comercio, restaurantes y hostelería	0,09	-0,03	-0,19	-1,81
Transportes y comunicaciones	-0,03	-0,03	-0,22	-1,58
Instituciones financieras y seguros	-0,26	-0,01	-0,13	-1,57
Alquileres	0,27	0,14	0,21	-1,06
Otros servicios	0,09	-0,05	-0,15	-1,69
Educación privada	0,01	-0,13	-0,16	-2,65
Sanidad privada	0,22	0,07	0,02	-1,46
Servicios públicos	0,02	0,00	-0,01	-0,17
Educación pública	0,00	-0,01	0,00	-0,11
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación porcentual de la producción interior				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Agricultura	0,10	0,02	-0,15	-2,20
Energía y agua	0,07	0,00	-0,26	-3,04
Minerales no energéticos e industria química	-0,10	0,00	-0,23	-3,12
Mecánica de precisión.	-0,46	-0,01	-0,26	-3,64
Otras manufacturas	0,07	0,01	-0,17	-2,41
Construcción	-0,26	-0,02	-0,10	-0,47
Comercio, restaurantes y hostelería	0,09	-0,03	-0,19	-1,83
Transportes y comunicaciones	-0,03	-0,03	-0,23	-1,83
Instituciones financieras y seguros	-0,25	-0,01	-0,14	-1,80
Alquileres	0,27	0,14	0,21	-1,06
Otros servicios	0,09	-0,04	-0,16	-1,77
Educación privada	0,01	-0,13	-0,16	-2,65
Sanidad privada	0,22	0,07	0,02	-1,46
Servicios públicos	0,02	0,00	-0,01	-0,17
Educación pública	0,00	-0,01	0,00	-0,11
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00

Cuadro 3.24

Aumento en 150 euros de las pensiones mínimas mensuales sin compensación y compensándolo mediante el IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores

Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Trabajo sin estudios	15,48	15,51	15,49	15,70	18,15
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,82	13,80	14,02	16,72
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,48	18,43	18,63	21,15
Trabajo con estudios universitarios	17,20	17,25	17,21	17,38	19,60
Otras variables macroeconómicas (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Consumo público	15,58	15,58	15,58	15,57	15,97
Consumo privado dentro territorio económico	61,50	61,64	61,50	61,53	60,99
Inversión total	25,37	25,18	25,37	25,35	25,85
Inversión privada	15,29	15,09	15,29	15,28	15,70
Inversión en vivienda	5,05	5,06	5,04	5,05	5,03
Inversión pública	5,03	5,03	5,03	5,02	5,12
Ahorro de las familias	7,33	7,34	7,32	7,32	7,30
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo	2,57	2,53	2,57	2,58	2,83
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo	3,69	3,67	3,68	3,68	3,83
Capacidad de financiación de la CEE	0,35	0,31	0,35	0,39	0,58
Capacidad de financiación del RDM	3,07	3,06	3,07	3,06	3,20
Variación porcentual del PIB nominal		-0,05	-0,01	0,37	0,57
Variación porcentual del deflactor implícito del PIB		-0,03	0,00	0,5	2,21
Variación porcentual del PIB real		-0,02	-0,01	-0,14	-1,69
Variación IPC		-0,03	0,00	0,54	1,94
Presión fiscal neta	35,76	35,76	35,91	35,99	37,44
Cotizaciones sociales de los empleadores	10,93	10,92	10,93	10,90	12,86
Cotizaciones sociales de los hogares	2,21	2,21	2,21	2,20	2,10
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,44	1,44
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,42	4,42	4,42	4,40	4,39
IVA	5,52	5,53	5,52	5,84	5,48
Impuestos sobre las importaciones	0,74	0,74	0,74	0,74	0,77
Subvenciones a la explotación	-2,53	-2,53	-2,53	-2,52	-2,51
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos sobre las rentas	8,57	8,57	8,73	8,55	8,45
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,45	4,44	4,47

Cuadro 3.25

Aumento en 150 euros de las pensiones mínimas mensuales sin compensación y compensándolo mediante el IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores

Ingresos y gastos de las AAPP (En porcentaje respecto el PIB)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Total ingresos	36,78	36,81	36,96	37,00	38,26
Impuestos	34,06	34,07	34,22	34,26	35,52
Impuestos indirectos	21,04	21,04	21,04	21,28	22,60
Cotizaciones sociales de los empleadores	9,61	9,60	9,61	9,58	11,30
Cotizaciones sociales de los hogares	1,98	1,98	1,98	1,98	1,89
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,44	1,44
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,39	4,39	4,39	4,37	4,36
IVA	4,96	4,97	4,96	5,24	4,92
Impuestos sobre las importaciones	0,58	0,58	0,58	0,58	0,60
Subvenciones a la explotación	-1,91	-1,91	-1,91	-1,90	-1,90
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos directos	13,02	13,02	13,18	12,99	12,92
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,57	8,73	8,55	8,45
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,45	4,44	4,47
Otros ingresos	2,72	2,74	2,74	2,74	2,74
Gasto público	40,05	40,24	40,23	40,27	41,52
Consumo público	15,58	15,58	15,58	15,57	15,97
Transferencias corrientes públicas	19,43	19,62	19,61	19,68	20,43
Transferencias a mayores de 65 años	2,41	2,58	2,58	2,58	2,61
Hombres: hogar 10	1,19	1,24	1,24	1,24	1,26
Mujeres: hogar 12	1,22	1,34	1,34	1,34	1,36
Transferencias a menores de 65 años	11,21	11,21	11,21	11,23	11,36
Otras transferencias	2,82	2,82	2,82	2,82	2,86
Transferencias por desempleo	3,00	3,01	3,00	3,04	3,59
Inversión pública	5,03	5,03	5,03	5,02	5,12
Transferencias netas de capital	0,83	0,83	0,83	0,83	0,84
Necesidad de financiación	4,10	4,26	4,10	4,10	4,10
Transferencias por desempleo (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Total	3,00	3,01	3,00	3,04	3,59
Asalariados rurales	0,45	0,45	0,45	0,46	0,54
Autónomos no agrarios rurales	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Autónomos agrarios rurales	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas rurales hombres	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Otras rentas rurales mujeres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asalariados urbanos universitarios	0,58	0,58	0,58	0,59	0,67
Asalariados urbanos no universitarios	1,79	1,80	1,79	1,82	2,16
Autónomos urbanos	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Simulación 4: Aumento del 8,24 por ciento de las pensiones contributivas y aumento del cien por ciento de las prestaciones no contributivas de personas de 65 o más años

El objetivo de esta simulación es estimar el **impacto acumulado** de una ambiciosa política de crecimiento sostenido de las pensiones con el propósito **de aumentar el poder adquisitivo de las pensiones contributivas en un 2 por ciento y el de las prestaciones contributivas en un 19 por ciento durante cuatro años consecutivos**, la duración habitual de una legislatura. Al igual que en la simulación 3, se consideran **cuatro escenarios alternativos definidos por la ausencia de política compensatoria y la compensación del aumento del gasto reescalando, alternativamente, los tipos del IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores.**

Como el **Cuadro 3.27** pone de manifiesto, **el aumento de las pensiones logra el objetivo de aumentar el bienestar absoluto y relativo de los dos hogares mayores de 65 años.** En todos los escenarios, las variaciones en el bienestar del hogar 10 se sitúan por encima del 5 por ciento y del hogar 12 por encima del 11 por ciento. **En los tres primeros escenarios, la mejora de los hogares 10 y 12 conlleva pérdidas insignificantes, cuando no se adopta ninguna política compensatoria, y moderadas cuando la compensación se instrumenta elevando los tipos del IRPF o IVA,** sin que en ningún caso superen el 0,5 por ciento en el escenario IRPF y el 0,7 por ciento en el escenario IVA. **Los resultados son mucho más negativos cuando la política compensatoria se instrumenta elevando los tipos de las cotizaciones sociales,** observándose en este caso pérdidas de bienestar moderadas (entre el 2 y el 3 por ciento) en los hogares cuyo cabeza de familia es autónomo o elevadas (cercasas o incluso superiores al 5 por ciento) en los hogares cuyo cabeza de familia es asalariado. En otras palabras, **la política de redistribución de la renta a favor de los hogares 10 y 12 puede ejecutarse infligiendo un coste modesto a los hogares de asalariados y autónomos cuando el impacto sobre el gasto se compensa reescalando los tipos del IRPF o IVA, o un coste mucho más elevado cuando se reescalan los tipos de las cotizaciones sociales.**

En general, **los resultados obtenidos muestran el mismo patrón que en la simulación 3, aunque ahora los impactos positivos o negativos son mayores,** por tratarse de una política de redistribución más ambiciosa que exige acciones compensatorias también más potentes. En cuanto a las **variaciones en los precios que aparecen en el Cuadro 3.26, los efectos más significativos se registran cuando la política compensatoria se instrumenta elevando las cotizaciones sociales** de los empleadores. En este escenario, los aumentos de los precios de la producción interior se aproximan o incluso superan el 5 por ciento en bastantes sectores, siendo precisamente este el caso de los tres sectores que producen servicios públicos. Estos aumentos se trasladan a los precios totales y a los precios de los bienes de consumo que, vale la pena subrayar, en la mayoría de casos crecen entre 4 y 5 veces más que cuando la política compensatoria se instrumenta reescalando los tipos del IVA.

El **Cuadro 3.28** muestra que, cuando el aumento de las pensiones no se compensa, la producción interior aumenta en los sectores que producen bienes y servicios para el consumo y cae en los sectores cuya producción se destina en mayor medida a la inversión. La mayor renta disponible de los hogares que perciben las transferencias y la caída del ahorro originada por el aumento de la necesidad de financiación de las AAPP explica este comportamiento dual de la producción. **Cuando el aumento de las pensiones se acompaña con un aumento de los tipos impositivos** para mantener inalterada la necesidad de financiación, **la mayoría de los sectores privados registra caídas en la producción**, muy leves cuando los tipos que se reescalan son los del IRPF, modestas en el caso del IVA y **muy importantes cuando se reescalan los tipos de las cotizaciones sociales** de los empleadores. Las reducciones son especialmente importantes en los sectores privados que en bastantes casos superan el 3 por ciento y llega a alcanzar el 7 por ciento en el sector de Mecánica de precisión.

El **Cuadro 3.29** muestra el **impacto sobre las principales variables macroeconómicas**. En primer lugar, se observa la pequeña variación de las tasas de paro en los tres primeros escenarios, con aumentos que en torno a 3 décimas en el peor de ellos, a saber, cuando la política compensatoria se instrumenta reescalando los tipos del IVA. Estos resultados contrastan con el **aumento en más de 5 puntos porcentuales de las tasas de paro cuando se reescalan los tipos de las cotizaciones sociales**. Este brutal impacto sobre las tasas de paro se explica por dos circunstancias que se refuerzan entre sí: un efecto de escala debido a la caída generalizada de la producción en los sectores de actividad privada y un efecto sustitución inducido por el aumento del coste de los servicios laborales. En todo caso, conviene recordar que **la contracción de la actividad y el aumento del paro, además de incidir negativamente sobre las rentas y la recaudación de otros impuestos, aumenta también el gasto público** al incrementar las prestaciones a los desempleados.

Las variaciones de otras variables macroeconómicas reafirman la dualidad entre los tres primeros escenarios y el último. El **saldo de la balanza de bienes y servicios, por ejemplo, que apenas se modifica en los tres primeros escenarios registra un importante aumento cuando se reescalan los tipos de las cotizaciones**. El aumento de los precios de la producción interior ocasionado por el aumento de las cotizaciones y la consiguiente pérdida de competitividad explica la diferencia entre escenarios. Y algo similar ocurre con el indicador que resume la actividad a nivel agregado, el **PIB real**, que muestra **una caída muy importante, 3,34 por ciento**, únicamente en el caso en que la política compensatoria se instrumenta reescalando los tipos de las cotizaciones sociales.

Las **diferencias que se observan en cuanto a ingresos, gastos públicos y presión fiscal entre los distintos escenarios son también sumamente significativas**. En ausencia de política compensatoria, la necesidad de financiación de las AAPP aumenta 3,4 décimas y para compensar este aumento permanente del déficit los aumentos requeridos en la presión fiscal

resultan muy modestos cuando se reescalan los tipos del IRPF (2,3 décimas) o del IVA (3,4 décimas). En contraste, **cuando la política compensatoria se instrumenta reescalando los tipos de las cotizaciones sociales, la presión fiscal medida como porcentaje del PIB aumenta 3,28 puntos**. Las razones son varias y ya las hemos expuesto al comentar los resultados de la simulación 3: por una parte, los aumentos en el coste del trabajo, los precios de los bienes y el mayor desempleo, aumentan el gasto público en bienes y transferencias a los desempleados de las AAPP; y, por otra, la contracción de la actividad y las rentas reduce la recaudación impositiva. **Estos impactos negativos sobre la economía y las cuentas públicas explican por qué para compensar el modesto incremento de la necesidad de financiación causado por el crecimiento del gasto en pensiones, las autoridades tienen que elevar el cociente de los ingresos por cotizaciones sociales a cargo de los empleadores nada más y nada menos que 3,27 puntos porcentuales** (véase, Cuadro 3.30). El factor por el que se reescalan las cotizaciones, 1,48, (véase, Cuadro 3.26) da una idea del esfuerzo fiscal requerido y **pone en entredicho la viabilidad de utilizar este instrumento para acomodar aumentos sustanciales del gasto en pensiones como los que se prevén para las próximas décadas**.

Resultados detallados del cuarto escenario:

Aumento de un 8,24 ciento las pensiones contributivas de las personas de 65 años o más y aumento del cien por ciento de sus prestaciones no contributivas sin compensación y compensándolo con IRPF, IVA o cotizaciones sociales de los empleadores

Cuadro 3.26

Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas a personas de 65 años o más

	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Factor de escala	1,00	1,03	1,09	1,48
Variación porcentual de los precios de la producción total				
Agricultura	-0,03	0,00	0,12	1,68
Energía y agua	-0,03	0,00	0,12	2,68
Minerales no energéticos e industria química	-0,03	0,00	0,16	3,11
Mecánica de precisión.	-0,03	0,00	0,16	3,07
Otras manufacturas	-0,04	0,00	0,17	3,25
Construcción	-0,05	-0,01	0,23	4,63
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,03	0,00	0,15	3,20
Transportes y comunicaciones	-0,04	-0,01	0,20	4,76
Instituciones financieras y seguros	-0,05	-0,01	0,21	5,00
Alquileres	-0,01	0,00	0,06	1,35
Otros servicios	-0,05	-0,01	0,22	4,64
Educación privada	-0,06	-0,01	0,28	5,66
Sanidad privada	-0,04	-0,01	0,21	3,98
Servicios públicos	-0,08	-0,01	0,37	6,98
Educación pública	-0,09	-0,01	0,42	5,40
Sanidad pública	-0,08	-0,01	0,39	4,88
Variación porcentual de los precios de producción interior				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Agricultura	-0,03	0,00	0,14	1,86
Energía y agua	-0,03	0,00	0,15	3,36
Minerales no energéticos e industria química	-0,04	-0,01	0,20	4,07
Mecánica de precisión.	-0,05	-0,01	0,24	4,84
Otras manufacturas	-0,04	-0,01	0,20	3,79
Construcción	-0,05	-0,01	0,23	4,63
Comercio, restaurantes y hostelería	-0,03	0,00	0,15	3,22
Transportes y comunicaciones	-0,05	-0,01	0,21	5,04
Instituciones financieras y seguros	-0,05	-0,01	0,22	5,25
Alquileres	-0,01	0,00	0,06	1,35
Otros servicios	-0,05	-0,01	0,23	4,72
Educación privada	-0,06	-0,01	0,28	5,66
Sanidad privada	-0,04	-0,01	0,21	3,98
Servicios públicos	-0,08	-0,01	0,37	6,98
Educación pública	-0,09	-0,01	0,42	5,40
Sanidad pública	-0,08	-0,01	0,39	4,88
Variación porcentual de los salarios reales				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Trabajo sin estudios	-0,04	-0,01	-0,32	-5,14
Trabajo con estudios	-0,05	-0,01	-0,33	-5,52
Trabajo con estudios secundarios	-0,08	-0,01	-0,31	-5,42
Trabajo con estudios universitarios	-0,06	-0,01	-0,27	-4,69

Cuadro 3.26 (cont.)

Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas a personas de 65 años o más

Variación porcentual de los precios de los bienes de consumo				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Alimentos	-0,03	0,00	0,77	3,07
Tabaco y bebidas	-0,04	0,00	0,81	3,26
Vestido y calzado	-0,04	0,00	0,81	3,26
Alquileres, agua y calefacción	-0,02	0,00	0,41	1,96
Artículos del hogar	-0,04	-0,01	1,13	3,72
Servicios médicos	-0,04	-0,01	0,71	3,59
Transportes y comunicaciones	-0,03	0,00	1,39	3,48
Servicios recreativos	-0,04	0,00	1,10	3,48
Otros servicios	-0,04	0,00	0,79	3,53
Enseñanza privada	-0,06	-0,01	0,50	4,97
Compra vivienda	-0,05	-0,01	1,34	4,63
Servicios públicos	-0,08	-0,01	0,37	6,98
Educación pública	-0,09	-0,01	0,42	5,40
Sanidad pública	-0,08	-0,01	0,39	4,88

Cuadro 3.27

Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas a personas de 65 años o más Cuadro 3,27

Variación porcentual del bienestar de las familias				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Asalariados rurales	-0,04	-0,32	-0,54	-5,18
Autónomos no agrarios rurales	0,02	-0,37	-0,66	-2,94
Autónomos agrarios rurales	0,02	-0,07	-0,62	-2,66
Otras rentas rurales hombres	0,00	0,00	-0,15	-0,33
Otras rentas rurales mujeres	0,02	0,03	-0,06	0,10
Asalariados urbanos universitarios	-0,04	-0,50	-0,54	-4,85
Asalariados urbanos no universitarios	-0,04	-0,40	-0,55	-5,28
Autónomos urbanos	0,02	-0,50	-0,64	-2,97
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,01	0,00	-0,27	-1,22
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	5,83	5,84	5,67	5,20
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,00	-0,01	-0,09	-0,13
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	11,10	11,11	11,13	11,56

Cuadro 3.28

Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas a personas de 65 años o más Cuadro 3.28

Variación porcentual de la producción total				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Agricultura	0,13	0,03	-0,19	-3,96
Energía y agua	0,09	-0,01	-0,30	-4,18
Minerales no energéticos e industria química	-0,18	0,00	-0,23	-3,82
Mecánica de precisión.	-0,75	-0,02	-0,09	-1,30
Otras manufacturas	0,08	0,01	-0,17	-3,23
Construcción	-0,39	-0,03	-0,15	-0,92
Comercio, restaurantes y hostelería	0,14	-0,04	-0,27	-3,53
Transportes y comunicaciones	-0,04	-0,05	-0,32	-3,09
Instituciones financieras y seguros	-0,38	-0,01	-0,19	-3,08
Alquileres	0,39	0,19	0,30	-2,18
Otros servicios	0,14	-0,06	-0,22	-3,29
Educación privada	0,04	-0,18	-0,22	-5,12
Sanidad privada	0,32	0,09	0,02	-2,92
Servicios públicos	0,03	0,00	-0,02	-0,34
Educación pública	0,00	-0,01	0,00	-0,22
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación porcentual de la producción interior				
	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Agricultura	0,14	0,03	-0,22	-4,33
Energía y agua	0,11	0,00	-0,38	-5,96
Minerales no energéticos e industria química	-0,15	0,00	-0,34	-6,11
Mecánica de precisión.	-0,68	-0,01	-0,39	-7,17
Otras manufacturas	0,10	0,01	-0,25	-4,74
Construcción	-0,39	-0,03	-0,15	-0,92
Comercio, restaurantes y hostelería	0,14	-0,04	-0,27	-3,57
Transportes y comunicaciones	-0,04	-0,05	-0,34	-3,57
Instituciones financieras y seguros	-0,37	-0,01	-0,21	-3,52
Alquileres	0,39	0,19	0,30	-2,18
Otros servicios	0,14	-0,06	-0,22	-3,44
Educación privada	0,04	-0,18	-0,22	-5,12
Sanidad privada	0,32	0,09	0,02	-2,92
Servicios públicos	0,03	0,00	-0,02	-0,34
Educación pública	0,00	-0,01	0,00	-0,22
Sanidad pública	0,00	0,00	0,00	0,00

Cuadro 3.29

Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas a personas de 65 años o más Cuadro 3.29

Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Trabajo sin estudios	15,48	15,52	15,49	15,81	20,66
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,84	13,80	14,13	19,47
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,50	18,43	18,72	23,70
Trabajo con estudios universitarios	17,20	17,26	17,21	17,47	21,84
Otras variables macroeconómicas (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Consumo público	15,58	15,58	15,58	15,56	16,36
Consumo privado dentro territorio económico	61,50	61,71	61,50	61,54	60,48
Inversión total	25,37	25,09	25,36	25,34	26,33
Inversión privada	15,29	14,99	15,29	15,28	16,12
Inversión en vivienda	5,05	5,06	5,04	5,05	5,01
Inversión pública	5,03	5,04	5,03	5,02	5,21
Ahorro de las familias	7,33	7,34	7,31	7,32	7,27
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo	2,57	2,52	2,57	2,58	3,09
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo	3,69	3,66	3,68	3,68	3,97
Capacidad de financiación de la CEE	0,35	0,30	0,35	0,40	0,82
Capacidad de financiación del RDM	3,07	3,05	3,07	3,06	3,32
Variación porcentual del PIB nominal		-0,08	-0,01	0,55	1,15
Variación porcentual del deflactor implícito del PIB		-0,05	-0,01	0,75	4,64
Variación porcentual del PIB real		-0,03	-0,01	-0,20	-3,34
Variación IPC		-0,04	-0,01	0,80	3,89
Presión fiscal neta	35,76	35,76	35,99	36,10	39,02
Cotizaciones sociales de los empleadores	10,93	10,92	10,93	10,88	14,66
Cotizaciones sociales de los hogares	2,21	2,20	2,21	2,20	2,01
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,44	1,43
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,42	4,42	4,42	4,39	4,35
IVA	5,52	5,54	5,52	5,99	5,44
Impuestos sobre las importaciones	0,74	0,74	0,74	0,74	0,80
Subvenciones a la explotación	-2,53	-2,53	-2,52	-2,51	-2,49
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos sobre las rentas	8,57	8,57	8,80	8,54	8,34
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,45	4,43	4,48

Cuadro 3.30

Aumento del 8,24 por ciento las pensiones contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas a personas de 65 años o más

Ingresos y gastos de las AAPP (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Total ingresos	36,78	36,83	37,05	37,11	39,65
Impuestos	34,06	34,07	34,29	34,36	36,89
Impuestos indirectos	21,04	21,04	21,04	21,39	24,06
Cotizaciones sociales de los empleadores	9,61	9,59	9,60	9,56	12,88
Cotizaciones sociales de los hogares	1,98	1,98	1,98	1,97	1,81
Cotizaciones sociales de los autónomos	1,45	1,45	1,45	1,44	1,43
Impuestos sobre la producción (sin IVA)	4,39	4,39	4,39	4,36	4,32
IVA	4,96	4,97	4,95	5,37	4,89
Impuestos sobre las importaciones	0,58	0,58	0,58	0,58	0,62
Subvenciones a la explotación	-1,91	-1,91	-1,91	-1,90	-1,89
Desgravaciones a la exportación	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Impuestos directos	13,02	13,03	13,25	12,98	12,83
Impuestos sobre la rentas	8,57	8,57	8,80	8,54	8,34
Impuesto sobre sociedades	4,45	4,45	4,45	4,43	4,48
Otros ingresos	2,72	2,76	2,76	2,75	2,76
Gasto público	40,05	40,33	40,32	40,38	42,89
Consumo público	15,58	15,58	15,58	15,56	16,36
Transferencias corrientes públicas	19,43	19,72	19,70	19,81	21,32
Transferencias a mayores de 65 años	2,41	2,67	2,67	2,68	2,74
Hombres: hogar 10	1,19	1,30	1,29	1,30	1,33
Mujeres: hogar 12	1,22	1,38	1,37	1,38	1,41
Transferencias a menores de 65 años	11,21	11,22	11,21	11,24	11,52
Otras transferencias	2,82	2,82	2,82	2,83	2,90
Transferencias por desempleo	3,00	3,01	3,00	3,07	4,17
Inversión pública	5,03	5,04	5,03	5,02	5,21
Transferencias netas de capital	0,83	0,83	0,83	0,83	0,85
Necesidad de financiación	4,10	4,34	4,10	4,10	4,10
Transferencias por desempleo (En porcentaje respecto al PIB)					
	BASE	Sin comp.	IRPF	IVA	CS
Total	3,00	3,01	3,00	3,07	4,17
Asalariados rurales	0,45	0,45	0,45	0,46	0,63
Autónomos no agrarios rurales	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Autónomos agrarios rurales	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas rurales hombres	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Otras rentas rurales mujeres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asalariados urbanos universitarios	0,58	0,58	0,58	0,59	0,76
Asalariados urbanos no universitarios	1,79	1,80	1,79	1,83	2,52
Autónomos urbanos	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08
Otras rentas urbanos hombres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Otras rentas urbanos hombres mayores de 65 años	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Otras rentas urbanos mujeres menores de 65 años	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Otras rentas urbanos mujeres mayores de 65 años	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.7. Conclusiones

En este capítulo se han simulado y evaluado varias políticas públicas dirigidas a mejorar el poder adquisitivo de las prestaciones no contributivas y las pensiones contributivas que perciben las personas mayores de 65 años. El objetivo primordial de estas políticas es mejorar la equidad y evitar que las rentas de los perceptores de estas prestaciones, muy bajas, se alejen cada día más de las rentas de otros colectivos de asalariados y autónomos en una sociedad cuyos niveles de bienestar han aumentado a buen ritmo en la última década. Naturalmente, ninguna política de aumento permanente del gasto puede hacerse sin tener en cuenta sus efectos sobre las cuentas públicas y, en ningún caso, consideramos prudente absorber temporalmente el aumento del gasto reduciendo el superávit presupuestario de las AAPP. En otras palabras, **este estudio considera que cuando la puesta en marcha de una política pública aumenta la necesidad de financiación de las AAPP, debe ir acompañada de medidas fiscales compensatorias que eviten el deterioro de las cuentas públicas.** En el modelo, las medidas compensatorias se hacen efectivas reescalando los tipos impositivos del IRPF e IVA cuando se simula el efecto de un aumento de las prestaciones no contributivas y reescalando los impuestos mencionados o las cotizaciones sociales cuando se simulan cambios en las pensiones contributivas.

El impacto de las políticas examinadas se ha realizado empleando un modelo desagregado de equilibrio general aplicado para la economía española (MEGAES90) que permite cuantificar los efectos de las políticas sobre los precios, la producción, el bienestar y las principales variables macroeconómicas, incluidos los ingresos y gastos de las AAPP. La ventaja principal de estos modelos es que permiten captar las reacciones de los principales actores -hogares, empresas, AAPP y sectores exteriores- presentes en cualquier economía y cuantificar sus efectos sobre las principales variables económicas cuando las políticas públicas alteran la situación de partida. El MEGAES90 incluye un nivel de detalle que permite simular los efectos de políticas redistributivas como las que se analizan en este estudio teniendo en cuenta las reacciones de los hogares, las empresas, las AAPP y los sectores exteriores y obtener el impacto final sobre los precios, los niveles de actividad de los sectores productivos, el bienestar de los hogares y las principales variables macroeconómicas, incluidos los distintos conceptos de ingresos y gastos de las de las AAPP.

En un momento en que algunos líderes políticos afirman que es posible aumentar las pensiones y reducir los impuestos, se ha considerado conveniente comenzar examinando las consecuencias de una política bastante menos ambiciosa, consistente en **reducir las cotizaciones sociales manteniendo** –no aumentando como esos líderes pretenden- **las prestaciones existentes.** Que el sistema de la SS presente hoy un superávit coyuntural que podría utilizarse para absorber el incremento del gasto, no debería ocultar las verdaderas consecuencias que tendría esta política: un aumento de la necesidad de financiación de las

AAPP. **Los resultados obtenidos al simular una reducción de los tipos efectivos de las cotizaciones sociales a cargo de los empleadores** en 1, 5, 10 y 15 puntos porcentuales sin adoptar ningún tipo de medida compensatoria, **muestran una caída de los precios de producción y de consumo, un aumento de los niveles de producción interior en la mayoría de los sectores privados, una mejora del bienestar de la mayoría de los hogares y una mejora de los principales indicadores macroeconómicos incluidos los saldos exteriores.** La medida, sin embargo, **también incrementa la necesidad de financiación de las AAPP**, tanto más importante cuanto mayor es la reducción de las cotizaciones. Esto es así a pesar del efecto expansivo que desencadena la reducción de impuestos y el consiguiente aumento en la recaudación de otros impuestos y la disminución del gasto en consumo y transferencias de las AAPP. En pocas palabras, los resultados obtenidos en esta simulación indican que la creencia de algunos líderes políticos de que es posible reducir impuestos y aumentar las transferencias públicas sin que ello tenga consecuencias negativas sobre las cuentas públicas no tiene ningún respaldo empírico.

De hecho los **resultados obtenidos cuando se adoptan medidas fiscales compensatorias ponen de manifiesto que los efectos beneficiosos de una reducción de las cotizaciones** se mantienen cuando se reescalan los tipos del IRPF o del IVA en la cuantía requerida para mantener inalterado el peso de la necesidad de financiación de las AAPP sobre el PIB. Estos resultados avalan una **conclusión** de gran alcance para el sistema de la SS español, a saber, que **cambiando la composición de los ingresos públicos se puede aumentar el bienestar y el PIB.** No se trata como a veces se dice desde las organizaciones sindicales de reducir las cotizaciones para recortar luego las prestaciones sociales, sino de reconocer que una de las formas más nocivas de recaudar impuestos es gravar la contratación del trabajo con elevadas cotizaciones sociales y que hay alternativas para conseguir los mismo fines con menores costes para la actividad económica y el empleo. Si como se ha argumentado en la sección 2.5, la evolución del número de cotizaciones y número de perceptores de pensiones va a elevar el gasto en pensiones sobre el PIB de manera significativa en las próximas décadas, los responsables del sistema deben comenzar a considerar, en adición a las reformas que se juzguen necesarias para contener el gasto, a modificar la financiación del sistema.

Las restantes simulaciones realizadas permiten valorar varias políticas públicas dirigidas a aumentar el poder adquisitivo de los hogares mayores de 65 años. Sucesivamente, se presentan los resultados de elevar en un cien por ciento las prestaciones no contributivas (simulación 2), las pensiones contributivas mínimas de jubilación y viudedad (simulación 3) y un aumento del 8,24 por ciento de las pensiones de jubilación contributivas y del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas (simulación 4). **En la sección 3.5 se plantean las simulaciones y se explica como se ha calculado la cuantía de la inyección que perciben los dos hogares mayores de 65 años presentes en el modelo.** En todos los casos, se

analizan los efectos de la medida sin adoptar medidas fiscales compensatorias e inmediatamente se presentan los resultados cuando se reescalan los tipos de algún impuesto en la cuantía requerida en cada caso para mantener inalterada la proporción de la necesidad de financiación de las AAPP sobre el PIB.

Las consecuencias de duplicar las prestaciones no contributivas son modestas y fácilmente asumibles por el sistema de la SS y la economía española. Hay que tener en cuenta que aunque la medida es muy ambiciosa, el número de beneficiarios es pequeño y el gasto total en prestaciones no contributivas apenas supone el 3,46 por ciento del gasto del sistema. En el modelo, la medida supone aumentar el 0,69 por ciento las transferencias que reciben el hogar 10, hombres mayores de 65 años, y el 4,81 por ciento el hogar 12, mujeres mayores de 65 años. **Los resultados obtenidos en los tres escenarios considerados, sin compensación y reescalando los tipos del IRPF e IVA, ponen de manifiesto que la medida tiene unos efectos prácticamente inapreciables en los dos primeros casos y muy modestos en el tercero.** Para dar una idea del esfuerzo fiscal que conlleva mantener inalterado el peso de la necesidad de financiación sobre el PIB, se recuerda que los tipos del IRPF se habrían de reescalar por 1,0073 y los tipos del IVA por 1,0251. Por tanto, duplicar las prestaciones no contributivas para permitir para mejorar sustancialmente el nivel de bienestar de sus perceptores se puede lograr con un coste muy leve para el resto de los hogares, cuyas pérdidas de bienestar no superan en el escenario IRPF (IVA) el 0,15 (0,18) por ciento en el caso más desfavorable.

Las simulaciones 3 y 4 contemplan cambios en el poder adquisitivo de los mayores de 65 años con mayores consecuencias cuantitativas. En el primer caso, se contempla **un aumento de 150 euros tanto de las pensiones por jubilación mínimas como de las pensiones de viudedad** que afectan a los colectivos de hombres y mujeres en el primer caso y especialmente al de mujeres en el segundo. Cuando el aumento del gasto en pensiones no se compensa, la medida provoca, a pesar de su efecto expansivo sobre la economía, un aumento de la necesidad de financiación de las AAPP de 16 décimas del PIB equivalentes a 1.569,53 millones de euros en 2006.

En cuanto a los **efectos de la medida sobre el bienestar de los hogares** tipo incluidos en el modelo hay que subrayar dos aspectos. En primer lugar, **la medida logra su objetivo de aumentar el bienestar de los dos hogares representativos de mayores de 65 años que perciben la inyección de 150 euros.** El hogar 10 (hombres mayores de 65 años) registra una mejora en el bienestar comprendida entre 2,5 y 3,0 por ciento según el escenario y el hogar 12 (mujeres mayores de 675 años) entre el 8,5 y 9,0 por ciento. **La diferencia más importante que se observa entre los tres escenarios con ajuste fiscal son las caídas que registran el resto de hogares del modelo.** En efecto, cuando la política compensatoria se instrumenta reescalando los tipos del IRPF e IVA, la pérdida de bienestar de los hogares asalariados y autónomos en ningún caso excede el 0,5 por ciento, en tanto que cuando se reescalan los

tipos de las cotizaciones sociales esas caídas llegan a superar, en el caso de los asalariados, el 2,5 por ciento. Este resultado abunda en la conclusión alcanzada en la primera simulación: las cotizaciones sociales constituyen un instrumento de financiación con consecuencias muy perversas sobre la actividad y el empleo, además de los efectos negativos directos que tiene sobre el gasto en personal de las AAPP.

La última simulación, la más ambiciosa de todas ellas, cuantifica el impacto sobre la economía de aumentar el 8,23 por ciento el poder adquisitivo de las pensiones contributivas a los mayores de 65 años por jubilación y simultáneamente duplicar el poder adquisitivo de las prestaciones no contributivas a los mayores de 65 años. Las variaciones en el bienestar de los dos hogares mayores de 65 años se sitúan la horquilla 5,2 y 5,8 por ciento en el caso del hogar 10 (hombres) y en el intervalo 11,1 y 11,5 por ciento en el caso del hogar 12 (mujeres), dependiendo del escenario. En los tres escenarios en los que el aumento del gasto en prestaciones se compensa reescalando los tipos impositivos del IRPF, IVA o CS, el bienestar del resto de hogares se resiente y los efectos son especialmente notables en el caso de los asalariados y autónomos cuando se reescalan los tipos de las CS, superando la caída el 5 por ciento en algunos casos.

Los resultados tan negativos que se registran cuando se financia el aumento del gasto en pensiones reescalando las cotizaciones sociales ponen de manifiesto lo importante que resulta emplear un modelo de equilibrio general para tener en cuenta todas las consecuencias e implicaciones que se siguen de la política. En primer lugar, **el aumento de las cotizaciones eleva los precios de producción interior** y también, aunque en menor medida, los precios de la distribuida y de los bienes consumo; el aumento de los precios de producción reduce la competitividad de los productores locales e induce a sustituir productos locales por importaciones. En segundo lugar, **el aumento del coste de los servicios laborales lleva a los productores a utilizar técnicas más capital intensivas, sustituyendo trabajo por capital.** En tercer lugar, **el aumento de los precios y la caída del empleo reducen las rentas de los hogares y la demanda de bienes y servicios.** En cuarto lugar, **la disminución de la actividad y las rentas reduce la recaudación de otros impuestos a pesar del aumento de los precios.** Y, en quinto lugar, **el aumento del coste laboral, los precios y el desempleo aumentan los gastos en personal, bienes y servicios y transferencias de las AAPP a los hogares,** especialmente las transferencias a los desempleados. En pocas palabras, intentar compensar el impacto de la elevación de las pensiones aumentando los tipos de las CS tiene efectos muy perversos sobre la economía que dificultan enormemente conseguir los ingresos adicionales requeridos. Esta dificultad se hace patente en la simulación pues para compensar un aumento en la necesidad de financiación de tan solo 2,4 décimas del PIB, resulta preciso elevar el peso de las cotizaciones sociales sobre el PIB de 9,61 a 12,88, más de 3 puntos porcentuales.

Tres son las principales conclusiones generales que cabe extraer de las simulaciones realizadas. Primera, los aumentos de pensiones y prestaciones considerados tendrían efectos importantes sobre el bienestar de los mayores de 65 años. Segunda, las políticas de gasto examinadas tienen efectos modestos sobre la necesidad de financiación de las AAPP que, en todo caso, podrían compensarse con aumentos en los tipos del IRPF o IVA cuya incidencia sobre el bienestar de otros hogares resulta insignificante (IRPF) o modesta (IVA), siendo preferible la opción menos dañina (IRPF). Tercera, se debe evitar a toda costa financiar aumentos en el gasto en pensiones elevando los tipos de las cotizaciones sociales. Esta última conclusión tiene profundas implicaciones sobre cómo abordar un futuro en el que el envejecimiento de la población requerida adopta medidas para contener y financiar el creciente gasto en pensiones.

Capítulo 4

Conclusiones generales

El aumento de las **prestaciones sociales no contributivas, la elevación de las pensiones contributivas mínimas y el aumento del poder adquisitivo de las pensiones son demandas sociales que muy bien pueden calificarse como justas aspiraciones desde el punto de vista de la equidad.** Naturalmente ninguna de estas políticas está exenta de costes y, en nuestra opinión, la desahogada situación del sistema de la SS español en los últimos años no debiera, en ningún caso, esgrimirse como justificación para poner en marcha políticas que provocarían aumentos permanentes del gasto. En otras palabras, **si bien resulta lícito defender la elevación de las pensiones más bajas y hasta el aumento del poder adquisitivo de las pensionistas en su conjunto, quién lo hace debiera estar dispuesto a asumir los costes que conlleva la financiación de estas políticas redistributivas.**

El principal objetivo de este estudio ha sido precisamente **aportar luz sobre las consecuencias que tendría una hipotética elevación de las transferencias a las personas mayores en la economía española en un contexto presupuestario neutral,** esto es, cuando el desequilibrio presupuestario que pueden propiciar las elevaciones de las pensiones o prestaciones a los mayores se contrarresta con un incremento equivalente de los ingresos de las AAPP. De hecho, una característica importante de este estudio es que al mismo tiempo que se cuantifican los impactos de las políticas redistributivas también se reescala algún tipo impositivo. Esta formulación permite, por tanto, comparar los resultados que se obtienen en escenarios fiscales alternativos definidos por el instrumento fiscal utilizado, cotizaciones sociales, IRPF o IVA, empleado con finalidad compensatoria.

En cuanto a la **metodología del estudio,** hay que destacar que **los efectos de las políticas redistributivas** dirigidas a mejorar el bienestar de las personas mayores **se han calculado empleando un modelo desagregado de equilibrio general** que refleja las peculiaridades de la economía española, capta las interacciones entre los principales agentes económicos en las actividades de producción y las operaciones de generación de la renta, distribución de la misma y gasto. **Esta metodología permite captar tanto los efectos obvios de las políticas sobre el gasto, como los efectos indirectos e inducidos por los cambios que registran los indicadores de bienestar de los hogares** representativos incluidos en el modelo, **las principales variables sectoriales,** como los precios de los bienes y servicios y niveles de actividad, **y las principales variables macroeconómicas,** entre las que cabe citar las tasas de paro, la composición del gasto, el saldo exterior de la CEE y RDM, las variaciones del PIB, la presión fiscal y los ingresos y gastos de las AAPP.

El modelo y los resultados de las simulaciones no se asientan sobre el vacío, sino sobre el análisis de la realidad institucional del sistema de la SS español, cuyas características y funcionamiento se han analizado previamente para dotar de sentido a las reformas simuladas después. Por ello, **el capítulo 2 del estudio se ha dedicado a examinar con cierto detenimiento el sistema de prestaciones, las fuentes de financiación de las mismas y a**

señalar algunas de las debilidades más notorias del sistema desde el punto de vista de la equidad.

España tiene un sistema de SS bastante desarrollado que proporciona un amplio conjunto de **prestaciones contributivas y no contributivas** a los ciudadanos para cubrirlos ante diversas contingencias (finalización de la vida laboral, accidentes de trabajo, maternidad y embarazo, etc.). Los programas los administran coordinadamente diversas entidades gestoras y servicios comunes. Las **pensiones** constituyen el 90 y 66 por ciento de las prestaciones contributivas y no contributivas, respectivamente. Dentro de las pensiones, las de **jubilación** absorben el 70 y el 50 por ciento del gasto total en pensiones contributivas y no contributivas. En la práctica, la mayoría de las pensiones de jubilación **van a parar a personas mayores de 65 años**, un colectivo que además también recibe el grueso de otras pensiones contributivas, como las de viudedad, y otras prestaciones no contributivas.

En cuanto a la financiación, **las prestaciones contributivas** se financian con las **aportaciones obligatorias** realizadas por empresarios y trabajadores desde el mismo instante en que se establece una relación contractual entre ambos o se inicia una actividad empresarial hasta que se produce la extinción legal de la misma. Los **recursos así obtenidos se utilizan para transferirlos a los beneficiarios**. Las **prestaciones no contributivas** se financian con cargo a los Presupuestos Generales del Estado o lo que es lo mismo con cargo a otras figuras impositivas entre las que destacan por su importancia el IRPF y el IVA.

Entre los **rasgos específicos más llamativos** del sistema de SS español se pueden mencionar **la baja cuantía de las prestaciones no contributivas y el elevado número de beneficiarios que perciben pensiones contributivas mínimas de jubilación y viudedad cuyas cuantías son también bastante bajas**. Otra característica a destacar es el hecho de que **el colectivo de mujeres sea el principal receptor y, por tanto el más afectado por la baja cuantía de las prestaciones no contributivas y algunas prestaciones contributivas** como es el caso de las pensiones de viudedad. A estas dos características habría que añadir otra **que afecta a todo el colectivo**, a saber, **el hecho de que las pensiones se revaloricen con el IPC**. El objetivo de esta revalorización, mantener el poder adquisitivo de los pensionistas, puede parecer en principio loable, pero **si las rentas del resto de ciudadanos crecen a tasas mucho más elevadas**, la renta media de los pensionistas divergirá de la renta media del resto de ciudadanos, tanto más cuanto mayor sea la tasa de crecimiento real de la economía. Y es obvio que de persistir esta situación durante períodos prolongados de tiempo, podría acabar generando una bolsa de pobreza relativa en medio de una sociedad cada día más opulenta.

A. Simulación 1: efectos de una reducción de las cotizaciones sociales

Antes de abordar estas cuestiones distributivas, **el estudio plantea, en primer lugar**, unas simulaciones para establecer si hay algún respaldo empírico a favor de la posición

intelectual que podríamos calificar de **optimismo fiscal** y que se puede resumir aseverando que es posible mantener o incluso aumentar las prestaciones sociales y rebajar al mismo tiempo los impuestos. Para ello **se han formulado y respondido dos preguntas**. Primera, **¿podría mantenerse el actual nivel de prestaciones si se redujeran las cotizaciones sociales sin adoptar ninguna medida compensatoria?** Y, segunda, si no es así, **¿cuáles serían las consecuencias de compensar la reducción de las cotizaciones con elevaciones de los tipos impositivos del IRPF o IVA a fin de no alterar la necesidad de financiación de las AAPP?**

A continuación se resumen los resultados obtenidos en esta simulación. Al **reducir los tipos de las cotizaciones de los empleadores a la SS sin adoptar ninguna medida compensatoria**, los precios de producción y consumo registran una caída sustancial, los salarios reales de todos los tipos de trabajo aumentan y mejora el nivel de bienestar de la mayoría de los hogares. La mayoría de los sectores productivos registran una expansión muy notable de los niveles de producción, especialmente de la producción interior. El efecto sobre los costes y precios de los sectores que producen servicios no destinados a la venta resulta especialmente significativo y tiene un impacto nada despreciable sobre el gasto corriente de las AAPP.

Estos efectos de carácter microeconómico tienen su expresión en la **sustancial mejora que muestran los principales indicadores macroeconómicos**: el aumento del PIB real, la disminución de las tasas de paro y la mejora del saldo de la balanza de bienes y servicios. Lógicamente, **estos efectos son cuantitativamente más significativos cuanto mayor es la reducción de tipos simulada**. La **única consecuencia preocupante** ocasionada por la reducción de los tipos de las cotizaciones es **el aumento del peso de la necesidad de financiación de las AAPP sobre el PIB, un incremento muy inferior, en todo caso -0,22 puntos porcentuales cuando se reducen en 10 puntos las contribuciones- al que cabría esperar desde una óptica meramente contable**, esto es, aplicando los nuevos tipos impositivos a las bases de cotización existentes antes de la reducción.

La **explicación de esta aparente paradoja** hay que buscarla en que, por tratarse de un modelo de equilibrio general, los agentes económicos reaccionan ante la reducción de las contribuciones y la **economía registra una expansión** notable que aumenta el número de empleados cotizantes y, en general, las bases impositivas de la mayoría de los impuestos; además, por el lado del gasto, la caída de las tasas de paro reduce también la cuantía de las prestaciones a los desempleados y la reducción de las contribuciones tiene un impacto, como ya se ha indicado, muy significativo sobre el coste de producción de los servicios no destinados a la venta producidos por las AAPP. En el escenario de una reducción de 10 puntos porcentuales (véase, Cuadro 4.1), el aumento del PIB en términos reales, 2,8 por ciento, resume en un único indicador los beneficiosos efectos de la medida.

Cuadro 4.1

Efectos de una reducción de 10 puntos de los tipos de las cotizaciones sociales

	Año base	Sin compensación	Compensada con IRPF	Compensada con IVA
Variación porcentual del PIB real		2,78	2,23	2,35
Variación porcentual del PIB nominal	..	-1,00	-0,94	-0,44
Variación del deflactor implícito del PIB	..	-3,67	-3,09	-2,74
Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)				
Trabajo sin estudios	15,48	11,46	11,42	11,72
Trabajo con estudios primarios	13,79	9,69	9,64	9,95
Trabajo con estudios secundarios	18,42	14,79	14,72	15,00
Trabajo con estudios universitarios	17,20	14,00	13,95	14,19
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo (En porcentaje del PIB)	2,57	2,17	2,22	2,23
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo (En porcentaje del PIB)	3,69	3,48	3,50	3,49
Capacidad (+) de financiación de la CEE (En porcentaje del PIB)	0,35	-0,02	0,03	0,08
Capacidad (+)de financiación del RDM (En porcentaje del PIB)	3,07	2,89	2,91	2,90
Necesidad de financiación de las AAPP (En porcentaje del PIB)	4,10	4,32	4,10	4,10
Presión fiscal (En porcentaje sobre el PIB)	35,76	33,32	33,53	33,63
Factor de escala	..	..	1,02	1,08

Los resultados de las simulaciones cuando la reducción de cotizaciones va acompañada de una política compensatoria indican que la mayoría de los efectos beneficiosos obtenidos al reducir los tipos de las cotizaciones se mantienen incluso cuando las autoridades elevan otros tipos impositivos para mantener inalterado el peso del déficit público sobre el PIB. Tanto si la política compensatoria se instrumenta elevando los tipos efectivos del IVA como los del IRPF, se obtienen reducciones significativas en los precios de producción y una notable expansión de los niveles de producción interior y total de la mayoría de sectores productivos. Cuando la política compensatoria se instrumenta elevando los tipos del IVA, la caída en los precios de producción no se traslada a los precios de consumo y es justamente la elevación de estos la que cercena el poder de compra de los hogares. Cuando el instrumento empleado es el IRPF, la reducción de la renta disponible es la que recorta el poder de compra de los hogares.

Estos resultados muestran **caídas muy significativas en las tasas de paro, mejoras en los saldos exteriores de España y aumentos del PIB real** como se puede constatar en el Cuadro 4.1. Cuando la reducción de las contribuciones es de 10 puntos, las tasas de paro caen en torno a 4 puntos porcentuales y el PIB crece el 2,2 ó 2,3 por ciento, dependiendo de que la política compensatoria se instrumente reescalando los tipos del IRPF o del IVA. Un hecho a destacar es que **los aumentos de los tipos impositivos requeridos para compensar la pérdida de recaudación** (véase, el valor del factor de escala en el Cuadro 4.1) **son bastante moderados**, un hecho que, como ya se comentó en el apartado anterior, se explica porque el impacto de la medida sobre el déficit público resulta menor de lo que se podría anticipar desde una óptica meramente contable. Ese déficit se mantiene inalterado mediante la elevación de los tipos del IVA, el aumento requerido para compensar una reducción de 10 puntos las contribuciones de los empleadores se sitúa en torno al 8 por ciento, lo que significa que los bienes actualmente gravados con un 16 por ciento pasarían a estar gravados con el 17,3, por ciento, esto es, una cifra bastante inferior al 19 por ciento empleado actualmente en Alemania.

Los resultados ponen de manifiesto que resulta posible mantener constante el peso de la necesidad de financiación respecto al PIB alterando la composición de los ingresos públicos y otorgan credibilidad cuantitativa a la hipótesis de que una de las formas menos deseables de recaudar impuestos es gravar la contratación del trabajo con elevadas cotizaciones sociales. **No se trata de reducir las cotizaciones para recortar las prestaciones sociales, sino de financiar estas empleando instrumentos con efectos menos perversos sobre la actividad económica y el empleo.**

B. Simulación 2: aumento del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas

El segundo escenario simula el efecto de **duplicar las prestaciones no contributivas** a personas mayores de 65 años **en tres escenarios alternativos**. El primero se define por un aumento de las prestaciones no contributivas en la cuantía indicada **sin adoptar ninguna medida compensatoria**, en tanto que en el segundo y el tercero se **reescalán los tipos del IRPF e IVA, respectivamente**, a fin de mantener inalterado el cociente de la necesidad de financiación de las AAPP sobre el PIB. Las columnas del Cuadro 4.2 Sin compensación, Compensada con IRPF y Compensada con IVA proporcionan un resumen de los resultados obtenidos para algunas variables agregadas en cada caso.

Aunque la medida de **duplicar las prestaciones no contributivas a las personas mayores de 65 años es muy ambiciosa por lo que implica para los beneficiarios de la misma**, lo cierto es que **la escasa magnitud de las prestaciones no contributivas dentro del conjunto de prestaciones del sistema de la SS explica los modestos cambios que provoca en casi todas las variables económicas**. Los cálculos que se han presentado en la sección 3.5 para calcular la inyección a los hogares en esta simulación indican que al duplicar las prestaciones no

contributivas **las transferencias públicas a hombres y mujeres mayores de 65 años aumentarían únicamente en 0,69 y 4,8 por ciento, respectivamente.** La diferencia acusada que se observa entre los dos tipos de hogares mayores de 65 años se explica porque el colectivo de mujeres recibe tres cuartas partes de las prestaciones no contributivas. En términos de PIB del año base, el aumento del gasto en transferencias a los mayores de 65 años causado por la medida supondría una elevación de 7 centésimas del PIB.³⁶

Cuadro 4.2
Aumento de las prestaciones no contributivas en un 100 por ciento

	Año base	Sin compensación	Compensada con IRPF	Compensada con IVA
Variación porcentual del PIB real		-0,01	-0,002	-0,06
Variación porcentual del PIB nominal	..	-0,02	-0,004	0,15
Variación del defactor implícito del PIB	..	-0,01	-0,002	0,20
Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)				
Trabajo sin estudios	15,48	15,49	15,48	15,57
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,80	13,79	13,88
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,44	18,42	18,50
Trabajo con estudios universitarios	17,20	17,22	17,21	17,28
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo (En porcentaje del PIB)	2,57	2,55	2,57	2,57
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo (En porcentaje del PIB)	3,69	3,68	3,69	3,68
Capacidad de financiación de la CEE (En porcentaje del PIB)	0,35	0,33	0,35	0,36
Capacidad de financiación del RDM (En porcentaje del PIB)	3,07	3,06	3,07	3,07
Necesidad de financiación de las AAPP (En porcentaje del PIB)	4,10	4,16	4,10	4,10
Presión fiscal (En porcentaje sobre el PIB)	35,76	35,76	35,82	35,85
Factor de escala	..	..	1,01	1,03

El **impacto de duplicar las prestaciones no contributivas sobre las principales variables micro y macroeconómicas resulta insignificante o muy pequeño**, como cabía esperar de una política de tan escaso alcance cuantitativo. **Los precios de producción, los**

³⁶ La proporción de las transferencias a hombres y mujeres en el año base respecto al PIB es 2,42 por ciento y tras duplicar las prestaciones no contributivas 2,49.

salarios reales y los precios de los bienes de consumo no registran cambios apreciables, excepto en la simulación en que se reescalan los tipos del IVA e, incluso en este caso, la variación no supera el 0,4 por ciento en ningún caso. Por otra parte, los valores por los que se reescalan los tipos son también muy pequeños, 1,0073 para el IRPF y 1,025 para el IVA; en este último caso, el nuevo tipo teórico del IVA requerido para compensar el mayor gasto en prestaciones no contributivas sería 16,42 por ciento, en lugar del actual 16 por ciento.

La política logra su objetivo de aumentar el bienestar de los hogares 10 y 12 correspondientes a hombres y mujeres mayores de 65 años, con independencia de que se compense o no fiscalmente la medida. Puesto que los hogares en el modelo incluyen a todos los hombres y mujeres mayores de 65 años, no sólo a los que reciben prestaciones no contributivas, las variaciones en el bienestar estimadas para hombres (entre 0,42 y 0,47 por ciento) y mujeres (en torno al 4,2 por ciento) son meramente indicativas del favorable impacto de la política e infravaloran el verdadero alcance de la misma en el colectivo que percibe pensiones no contributivas. El otro hecho a destacar es que el impacto de la política sobre **el resto de los hogares** es insignificante **cuando no hay política compensatoria y negativo pero muy modesto -en ningún caso la reducción supera el 0,2 por ciento- cuando se reescalan los tipos del IRPF o IVA.**

Las variaciones **en la producción interior y total son escasas en todos los escenarios.** Cuando el aumento de las prestaciones no contributivas no se compensa, la necesidad de financiación de las AAPP aumenta en 6 centésimas y el nivel de actividad de los sectores que destinan una proporción mayor a la inversión cae ligeramente.³⁷ Cuando el aumento del gasto en prestaciones se compensa reescalando los tipos del IRPF e IVA, las caídas son despreciables en el primer caso y algo mayores en el segundo, aunque de nuevo en ningún sector la reducción supera el 0,11 por ciento. Las diferencias entre sectores se explican por los cambios en los precios y las demandas originados por la redistribución de renta a favor de los hogares 10 y 12 y los efectos de la política fiscal compensatoria sobre los precios.

El **impacto** sobre las principales **variables macroeconómicas** (véase, **Cuadro 4.2**) e **ingresos y gastos de las AAPP resulta también inapreciable o de muy escasa entidad.** Así, las **tasas de paro** de los cuatro tipos de trabajo aumentan en torno a 1 décima en el peor de los tres escenarios, cuando se reescalan los tipos del IVA, y el PIB real registra, en este mismo escenario, una caída del 0,06 por ciento. En cuanto a la composición del gasto, el hecho más destacable es la caída de la inversión privada a causa del aumento de la necesidad de financiación cuando no se compensa el aumento del gasto. La presión fiscal registra como es lógico un aumento de 6 y 9 centésimas cuando se reescalan los tipos efectivos del IRPF e IVA, respectivamente, para compensar el aumento del gasto. **El mayor aumento de la presión fiscal**

³⁷ Este es el caso de los sectores de Mecánica de precisión, Construcción e Instituciones financieras cuya producción cae 0,19, 0,11 y 0,10 por ciento, respectivamente.

en el escenario IVA se explica por el mayor crecimiento de los precios y la subida de las tasas de desempleo que incrementan el gasto en transferencias de las AAPP a hogares menores de 65 años y a los desempleados. De hecho, el peso de la recaudación por IRPF e IVA sobre el se elevan 6 centésimas y 1,1 décimas en el respectivo escenario, y es que, además del aumento en las transferencias también se registran leves caídas en la recaudación por impuestos sobre la producción (sin IVA) e IRPF en el escenario IVA.

Por tanto, se puede concluir que la política de **duplicar las prestaciones no contributivas que reciben las personas mayores de 65 años podría ejecutarse sin ocasionar perjuicios significativos al resto de los hogares, ni elevar en exceso la presión fiscal**. Desde el punto de vista de la equidad, consideramos plenamente justificada esta política. Asimismo, los resultados que se han presentado **ponen de manifiesto que de las dos posibles políticas compensatorias, reescalar el IRPF es la opción preferible**, habida cuenta de los inapreciables efectos sobre precios y niveles de actividad, tasas de paro, etc. y los limitados perjuicios que ocasiona al resto de los hogares.

C. Simulación 3: aumento de 150 euros de las pensiones contributivas mínimas de jubilación y viudedad

Aunque las pensiones mínimas de jubilación y viudedad son algo más generosas que las prestaciones no contributivas, **su cuantía tampoco resulta muy elevada en la actualidad** y ello a pesar de que las subidas han sido claramente superiores al crecimiento del IPC en 2005 y 2006. A la vista de la situación, no resulta sorprendente que algunos líderes políticos hayan manifestado su deseo de elevarlas sustancialmente. El objetivo de esta simulación es precisamente **estimar los efectos de un aumento de 150 euros en las pensiones mínimas** realizando una inyección en las transferencias que perciben los dos hogares mayores de 65 años en el modelo. Para calcular la cuantía total de la transferencia se ha empleado la información disponible sobre la distribución de las pensiones mínimas de jubilación y viudedad por sexo y la proporción del gasto en estas pensiones dentro del total de prestaciones contributivas, tal y como se explica en la sección 3.5.

Como en la simulación anterior, **el aumento de las pensiones logra su objetivo de mejorar el índice de bienestar de las personas mayores que**, dependiendo del escenario, **registra un aumento comprendido entre 2,5 y 2,8 por ciento en el caso de los hombres y entre 8,5 y 8,9 por ciento en el caso de las mujeres**. En este caso también, **la política redistributiva tiene** efectos inapreciables sobre el resto de hogares cuando no se compensa su impacto sobre la necesidad de financiación y **efectos negativos significativos y hasta importantes cuando se compensa el impacto reescalando los tipos de algún impuesto**. Destacan de por su magnitud, la pérdida de bienestar de los hogares autónomos (1,5 por ciento)

y asalariados (2,5-2,7 por ciento) cuando el aumento del gasto se compensa elevando los tipos de las CS a los empleadores.

Cuadro 4.3
Aumento de las pensiones mínimas en 150 euros mensuales

	Año base	Sin compensación	Compensada con IRPF	Compensada con IVA	Compensada con CS
Variación porcentual del PIB real		-0,02	-0,01	-0,14	-1,69
Variación porcentual del PIB nominal	..	-0,05	-0,01	0,37	0,57
Variación del deflactor implícito del PIB	..	-0,03	0,00	0,5	2,21
Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
Trabajo sin estudios	15,48	15,51	15,49	15,70	18,15
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,82	13,80	14,02	16,72
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,48	18,43	18,63	21,15
Trabajo con estudios universitarios	17,20	17,25	17,21	17,38	19,60
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo (En porcentaje del PIB)	2,57	2,53	2,57	2,58	2,83
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo (En porcentaje del PIB)	3,69	3,67	3,68	3,68	3,83
Capacidad (+) de financiación de la CEE (En porcentaje del PIB)	0,35	0,31	0,35	0,39	0,58
Capacidad (+) de financiación del RDM (En porcentaje del PIB)	3,07	3,06	3,07	3,06	3,20
Necesidad de financiación de las AAPP (En porcentaje del PIB)	4,10	4,26	4,10	4,10	4,10
Presión fiscal (En porcentaje sobre el PIB)	35,76	35,76	35,91	35,99	37,44
Factor de escala	..	..	1,02	1,06	1,24

Las variaciones de los **precios de la producción interior** son insignificantes tanto cuando no se compensa el aumento del gasto como cuando se compensa aumentando los tipos de IRPF, **registran alzas modestas cuando el aumento del gasto se compensa elevando los tipos del IVA y aumentos significativos cuando se reescalan los tipos de las CS a cargo de los empleadores**. De hecho, los aumentos de los precios de producción son tan importantes en este caso que los precios de los bienes y servicios de consumo aumentan bastante más en este escenario que cuando la compensación se instrumenta reescalando los tipos del IVA que gravan el consumo.

En cuanto a las **variaciones de la producción**, el hecho más destacable son las fuertes **caídas que registran los indicadores de producción interior** (entre el 1,5-3,0 por ciento en la mayoría de sectores privados) **cuando la política compensatoria se instrumenta elevando los tipos de las CS**. Las caídas en la producción sumadas al aumento del coste del trabajo reducen la demanda de trabajo y **elevan entre 2,4 y 3 puntos porcentuales las tasas de paro**. **El recorte del 1,6 por ciento que registra el PIB real**. Como el **Cuadro 4.3** permite constatar, la sustitución de producción local por importaciones se refleja también en el **aumento en 4 décimas del PIB de la suma de los saldos de operaciones corrientes de la CEE y del RDM**.

En cuanto a la variación de la **presión fiscal**, llama la atención **que, cuando el aumento en las pensiones se financia reescalando los tipos de las cotizaciones, su valor se sitúe 1,5 puntos porcentuales por encima del que alcanza cuando se reescalan los tipos del IRPF o IVA**. Las razones que explican esta enorme diferencia son varias y avalan la **pertinencia de utilizar un modelo de equilibrio general para estimar los efectos de las políticas públicas**. En primer lugar, el aumento de las cotizaciones y sus efectos sobre el coste laboral y los precios eleva el gasto de las AAPP en personal, bienes y servicios y transferencias indicadas. En segundo lugar, la contracción en la producción y las rentas, reduce la recaudación de otros impuestos. En tercer lugar, la caída del empleo reduce el número de cotizaciones e incrementa el gasto en prestaciones a los desempleados. Estos efectos están detrás del **aumento del gasto de las AAPP en consumo** (4 décimas del PIB), **inversión** (1 décima del PIB) y **transferencias** (1 punto del PIB) que en buena parte (6 décimas del PIB) son transferencias a los desempleados. En conjunto, **los efectos indicados suponen un aumento del gasto y una reducción de los ingresos cuya neutralización exige elevar la proporción de las cotizaciones sobre el PIB de 9,61 en la situación inicial a 11,30 puntos porcentuales**.

Tres son las conclusiones principales que alcanzamos al evaluar la política consistente en aumentar las pensiones mínimas de jubilación y viudedad en 150 euros. **Primera, cuando la medida no se acompaña de una política fiscal compensatoria, la necesidad de financiación de las AAPP registra un aumento permanente de 1,6 décimas del PIB**. **Segunda, la política promovida en aras de mejorar la equidad, logra los efectos perseguidos cuando el aumento del gasto en pensiones se contrarresta reescalando los tipos del IRPF, o incluso del IVA**. En ambos casos, el aumento de la presión fiscal requerido es modesto y los efectos sobre las principales variables microeconómicas –precios y niveles de actividad de los sectores- y macroeconómicas –tasas de paro, variación del PIB real, recaudación y gasto público- tampoco son muy significativos. **Tercera, cuando la política se instrumenta elevando los tipos de las cotizaciones sociales, el aumento del bienestar de los hogares 10 y 12 se logra a costa de una reducción significativa del resto de hogares, especialmente de los hogares cuyos cabezas de familia son asalariados y autónomos**. Esta reducción generalizada del bienestar del resto de hogares se explica por las importantes subidas que registran los precios, las caídas en los niveles

de actividad de casi todos los sectores privados, la elevación de las tasas de paro, la pérdida de recaudación y el aumento del gasto de las AAPP.

D. Simulación 4: aumento del 8,24 poder adquisitivo de las pensiones contributivas y aumento del 100 por ciento de las prestaciones no contributivas

Esta última simulación pretende **estimar los efectos de una política global generosa en materia de pensiones que contempla un aumento del 8,24 por ciento del poder adquisitivo de las pensiones contributivas y duplicar el poder adquisitivo de las prestaciones no contributivas.** Al igual que en la simulación anterior, se consideran **cuatro escenarios alternativos definidos por la ausencia de política compensatoria y la compensación del aumento del gasto reescalando, alternativamente, los tipos del IRPF, IVA y cotizaciones sociales de los empleadores.**

Juzgada por su impacto sobre el bienestar de los hogares mayores de 65 años, **la medida alcanza el objetivo en los cuatro escenarios con un incremento del bienestar de los hombres y mujeres superior al 5 y 11 por ciento, respectivamente.** En cuanto al impacto sobre los otros diez hogares, **la política tiene efectos inapreciables cuando no se adopta ninguna política compensatoria, y moderados cuando se reescalan los tipos del IRPF o IVA, sin que en ningún caso la caída supere el 0,5 por ciento en el escenario IRPF y el 0,7 por ciento en el escenario IVA.** En contraste, **la reducción del bienestar de los hogares asalariados y autónomos se sitúa entre el 2 y 3 por ciento cuando la política compensatoria se instrumenta elevando los tipos de las cotizaciones sociales.**

Las mayores **variaciones en los precios de producción interior y bienes de consumo se registran también cuando se reescalan las cotizaciones sociales** de los empleadores. En este escenario, los aumentos de los precios de la producción interior se aproximan o incluso superan el 5 por ciento en bastantes sectores, siendo precisamente este el caso de los tres sectores que producen servicios públicos. Estos aumentos se trasladan a los precios totales y a los precios de los bienes de consumo que, como ocurría también en la simulación anterior, registran un incremento 4 y 5 veces superior al obtenido en el escenario IVA.

Cuando el aumento de las pensiones no se compensa, la mayor renta disponible de los hogares receptores de transferencias y el aumento de la necesidad de financiación de las AAPP explican el comportamiento dual de la producción, con elevaciones en los sectores orientados al consumo y caídas en los orientados a la inversión. **Cuando el aumento de las pensiones se compensa con elevaciones de los tipos impositivos** para mantener inalterada la necesidad de financiación, **la mayoría de los sectores privados registra caídas en la producción, muy leves cuando los tipos que se reescalan son los del IRPF, modestas en el caso del IVA y muy importantes cuando se reescalan los tipos de las cotizaciones sociales de los empleadores.**

El Cuadro 4.4 muestra el impacto de la política sobre las principales variables macroeconómicas. Las variaciones de las tasas de paro en los tres primeros escenarios son pequeñas, con aumentos que se sitúan en torno a 3 décimas en el peor de ellos (IVA). Estos resultados contrastan con el **aumento, superior a 5 puntos, que registran cuando se reescalan los tipos de las CS.** Dos efectos que se refuerzan entre sí explican este resultado: la contracción de la escala de la producción en los sectores privados y la sustitución del trabajo inducida por el aumento del coste de los servicios laborales. Las variaciones del saldo de la balanza de bienes y servicios de la CEE y RDM confirman el negativo impacto que tiene la elevación de los tipos de las CS sobre la economía sobre la competitividad de la producción local. La **caída del 3,34 por ciento que registra el PIB real en este escenario sintetiza perfectamente los perniciosos efectos de esta política.**

Cuadro 4.4

**Aumento de las pensiones contributivas del 8,24% y
de las prestaciones no contributivas en un 100%**

	Año base	Sin compensación	Compensada con IRPF	Compensada con IVA	Compensada con CS
Variación porcentual del PIB real		-0,03	-0,01	-0,20	-3,34
Variación porcentual del PIB nominal	..	-0,08	-0,01	0,55	1,15
Variación del deflactor implícito del PIB	..	-0,05	-0,01	0,75	4,64
Tasas de paro (En porcentaje sobre la población activa)					
Trabajo sin estudios	15,48	15,52	15,49	15,81	20,66
Trabajo con estudios primarios	13,79	13,84	13,80	14,13	19,47
Trabajo con estudios secundarios	18,42	18,50	18,43	18,72	23,70
Trabajo con estudios universitarios	17,20	17,26	17,21	17,47	21,84
Saldo bienes y servicios CEE sin turismo (En porcentaje del PIB)	2,57	2,52	2,57	2,58	3,09
Saldo bienes y servicios RDM sin turismo (En porcentaje del PIB)	3,69	3,66	3,68	3,68	3,97
Capacidad (+) de financiación de la CEE (En porcentaje del PIB)	0,35	0,30	0,35	0,40	0,82
Capacidad (+) de financiación del RDM (En porcentaje del PIB)	3,07	3,05	3,07	3,06	3,32
Necesidad de financiación de las AAPP (En porcentaje del PIB)	4,10	4,34	4,10	4,10	4,10
Presión fiscal (En porcentaje sobre el PIB)	35,76	35,76	35,99	36,10	39,02
Factor de escala	..	..	1,03	1,09	1,48

Las **diferencias que se observan en cuanto a ingresos, gastos públicos y presión fiscal son también sumamente significativas**. En ausencia de política compensatoria, la necesidad de financiación de las AAPP aumenta 3,4 décimas y para compensar este aumento permanente del déficit los aumentos requeridos en la presión fiscal resultan muy modestos cuando se reescalan los tipos del IRPF (2,3 décimas) o del IVA (3,4 décimas). En contraste, **cuando la política compensatoria se instrumenta reescalando los tipos de las cotizaciones sociales, la presión fiscal aumenta 3,28 puntos**. Las razones –aumento del coste salarial y de los precios, aumento del desempleo y caídas de la recaudación de otros impuestos- ya las hemos expuesto al comentar los resultados de la simulación anterior. En este escenario, el valor del factor por el que se reescalan las cotizaciones, 1,48, da una idea del esfuerzo fiscal requerido para compensar un aumento muy modesto de la necesidad de financiación de las AAPP.

Los resultados de esta simulación ponen de manifiesto que una **política ambiciosa dirigida a aumentar sustancialmente el poder adquisitivo de los mayores de 65 años puede ejecutarse**, sin alterar la necesidad de financiación de las AAPP ni causar pérdidas importantes a los restantes hogares, **siempre que el impacto del aumento del gasto se compense reescalando los tipos del IVA o preferiblemente los del IRPF**. En contraste, las negativas consecuencias que se registran al financiar el aumento del gasto **reescalando los tipos de las CS llevan a descartar esta posibilidad y a poner en entredicho la viabilidad de utilizar las CS, el principal pilar sobre el que se sustenta el sistema de SS español, para acomodar aumentos sustanciales del gasto en pensiones como los que se prevén para las próximas décadas**.

E. Conclusiones finales y extensiones del estudio

El **objetivo principal** de este estudio ha sido **examinar las consecuencias de aumentar las prestaciones a las personas mayores de 65 años** empleando para ello un modelo de equilibrio general desagregado de la economía española que permite tomar en consideración los efectos directos, indirectos e inducidos que tienen las políticas consideradas. Se han realizado **tres simulaciones progresivamente más ambiciosas**: duplicar las prestaciones no contributivas; aumentar en 150 euros las pensiones mínimas de jubilación y viudedad; y aumentar el 8,24 por ciento las pensiones contributivas de jubilación y duplicar las prestaciones no contributivas. El **propósito obvio** de estas medidas es **aumentar la equidad** de la sociedad española elevando las pensiones más bajas del sistema e incrementando el poder adquisitivo de los pensionistas.

Los resultados obtenidos se pueden resumir en **cuatro conclusiones muy generales**. **Primera, una reducción de los tipos de las CS compensada con aumentos en la recaudación por IRPF o IVA tiene efectos muy beneficiosos para la economía**. Los

responsables del sistema de la SS deberían tomar buena nota de estos resultados, pues no se trata de recortar ingresos y prestaciones, sino de financiar el sistema con otros ingresos, como por cierto, hacen otros países que proporcionan mayores prestaciones. **Segunda, cuando aumenta el gasto en pensiones o prestaciones también lo hace la necesidad de financiación de las AAP.** No hay a ninguna evidencia a favor del optimismo fiscal expresado por algunos líderes políticos que consideran compatible el aumento de las pensiones y la reducción de los impuestos. **Tercera, las tres políticas dirigidas a aumentar el poder adquisitivo de las personas mayores se pueden acomodar sin aumentar la necesidad de financiación de las AAP, ni provocar graves perjuicios al resto de los hogares o requerir aumentos importantes en la presión fiscal.** En particular, duplicar las prestaciones no contributivas y aumentar en 150 euros las pensiones contributivas mínimas de jubilación y viudedad pueden financiarse con un esfuerzo más bien modesto, cuando el aumento del gasto se financia reescalando los tipos del IVA o, preferentemente, los tipos del IRPF. **Cuarta, cuando el incremento de las pensiones se compensa elevando los tipos de las CS a los empleadores, el impacto sobre los precios, la producción, las tasas de paro y la presión fiscal son muy negativos.** En consecuencia, las autoridades deberían considerar seriamente modificar el actual sistema de financiación de las prestaciones contributivas cuyo soporte principal son las aportaciones de los empresarios.

Uno de los argumentos esgrimidos a menudo para poner en cuarentena los resultados obtenidos con un modelo de equilibrio general es que resulta difícil **contrastar los resultados que proporcionan las simulaciones con los valores observados** de las variables en el mundo real. A esta dificultad, habría que añadir el hecho de que los modelos desagregados estén calibrados con valores de un año base bastante alejado en el tiempo, una circunstancia que facilita a sus críticos la tarea de desacreditar los resultados obtenidos con este tipo de modelos. A estas críticas cabe responder argumentando que **todos los modelos presentan limitaciones** y que incluso el cálculo más elemental no es más que una simulación realizada con un rudimentario modelo. De todos modos, la mejor defensa que puede hacerse de un modelo es contrastar su **capacidad para dar cuenta de la evolución de las variables económicas** fuera del período muestral empleado para especificarlo numéricamente.

A pesar de las dificultades prácticas que comporta la actualización de los valores de las variables exógenas y parámetros del modelo, los resultados obtenidos con una versión dinámica del modelo estático empleado en este estudio han permitido constatar **la capacidad del modelo para replicar los valores observados de las variables endógenas entre 1990 y 1997.** Los prometedores resultados obtenidos sugieren plantear una **ambiciosa extensión del presente estudio para simular con un modelo dinámico los efectos de un aumento sostenido del gasto real en pensiones como el que se prevé ocurrirá en las próximas décadas.**

Investigadores y responsables políticos son conscientes de que **el aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población hasta 2050 van a poner a prueba la viabilidad de los sistemas de SS de los países desarrollados** y las autoridades ya han adoptado medidas preventivas para evitar su colapso en algunos casos.³⁸ España no es una excepción en esta materia y antes o después tendrá que plantearse la viabilidad del actual sistema de SS. De momento, la evolución del empleo, las cotizaciones y el número de perceptores en la última década han hecho posible financiar el creciente gasto del sistema con una holgura envidiable y todo parece indicar que esta situación puede mantenerse algunos años más. Pero si las actuales proyecciones de población, basadas como es lógico en hipótesis sobre la evolución de las tasas de natalidad, mortalidad e inmigración futuras, se confirman, **las autoridades deberán adoptar medidas para asegurar la viabilidad del sistema. Los resultados de este estudio apuntan a la conveniencia de modificar el actual sistema de financiación**, sustituyendo progresivamente el peso de las cotizaciones sociales en el sistema por otros impuestos como el IRPF o el IVA. **Sería importante confirmar esta conclusión con un modelo dinámico.**

³⁸ Alemania ha realizado ya varias reformas para endurecer el sistema de pensiones y Francia ha iniciado ese camino, no sin oposición, recientemente.

7. Referencias

- Alonso, Javier e Ignacio Conde, 2007 “Reforma de las pensiones: la experiencia internacional”, FEDEA Documento de trabajo 2007-18
- Alonso, Javier y José Herce, 2003, “Balance del sistema de pensiones y boom migratorio en España”, FEDEA Documento de trabajo, 2003-02
- Andrés, Javier, Juan Dolado, Cesar Molinas, Miguel Sebastián y Antonio Zabalza, 1990, “The influence of demand and capital constraints on Spanish unemployment”, in Drezé, J., Bean, C. (Eds.), *Europe’s Unemployment Problem*. MIT Press: Cambridge.
- Arjona, Roman, 2000, “Gradually Capitalizing the Spanish Retirement Pension System”, *Estudios de economía española* 81
- Arjona, Roman, 2000, “Optimal Social Security Taxation in Spain”, FEDEA, *Estudios de economía española* 80
- Arjona, Roman, 2000, “On the Fiscal Balance of the Spanish Social Security System”, FEDEA, *Estudios de economía española* 78
- Balmaseda, Manuel, Ángel Melguizo y David Taguas, 2005, “Las reformas necesarias en el sistema de pensiones contributivas en España”, *Servicios de estudios* del BBVA
- Balsameda, Manuel, Ángel Melguizo y David Taguas, 2005, “El futuro de las pensiones en España: perspectivas y lecciones”, FEDEA Documentos de trabajo 2004/03.
- Balsameda, Manuel, Jorge Blázquez, J. Mar Martín-Moreno y Patry Tello, 2004, “Impacto de cambios legislativos en las pensiones de jubilación contributivas. El caso español”, FEDEA *Estudios sobre la economía española* 174.
- Bandrés Moliné, Eduardo y Alain Cuenca, 1998, “Equidad intrageneracional en las pensiones de jubilación”, *Revista de economía aplicada*, ISSN 1133-455X, Vol. 6, Nº 18, 1998, pags. 119-140
- Blanco, Ángela, Javier Montes y Vicente Antón, 2000, “Modelo para simular escenarios de gasto en pensiones contributivas de jubilación de la seguridad social”, Ministerio de Economía y Hacienda.
- Conde, J. Ignacio y Javier Alonso, 2004, “El futuro de las pensiones en España: Perspectivas y Lecciones”, FEDEA, *Documento de trabajo* 2004-29
- Díaz, Julián, 2005, "A Parametric Reform of the Spanish Public Pension System", Manuscript Universidad Carlos III de Madrid.
- Fernández, Melchor y Clemente Polo, 2001, “Una nueva matriz de contabilidad social para España: la SAM-90”, *Estadística Española*, Vol. 43, Nº 148, pags. 281-311.
- Harberger, A. C., 1962, "The incidence of the corporate income tax", *Journal of Political Economy*, 70 (3) pags. 215-240
- Herce, José A. y Javier Meseguer, 1999, “Creación de empleo y déficit del sistema de pensiones”, *Cuadernos económicos de I. C. E.*, Nº 65 pags 89-99.

- Herce, José. A. y Víctor Pérez-Díaz, 1995, “La reforma del sistema público de pensiones en España”, Servicio de Estudios de La Caixa, *Colección de Estudios e Informes*, nº 4.
- Herce, José A. y Javier Alonso, 1998, “Los efectos económicos de la ley de consolidación de la seguridad social: Perspectivas financieras tras su entrada en vigor” FEDEA Documento de trabajo 98-16
- Herce, José y Víctor Pérez-Díaz, 2000, "La reforma de las pensiones ante la revisión del Pacto de Toledo" La Caixa, Servicio de Estudios Nº 19
- Jimeno, Juan F. 2000, “El sistema de pensiones en España: Cuestiones Básicas y Perspectivas en el Medio Plazo”, FEDEA Documento de trabajo 2000 -15.
- Jimeno, Juan F. 2002, “Incentivos y desigualdad en el sistema español de pensiones contributivas de jubilación”, FEDEA Documento de trabajo 2002-13
- Jimeno, Juan F. 2003, "La equidad intrageneracional en los sistemas de pensiones", *Revista de economía aplicada*, ISSN 1133-455X, Vol. 11, Nº 33, págs. 5-48
- Jimeno, Juan, Juan Rojas y Sergio Puente, 2007. “Modelling the impact of aging on social security expenditures”, *Documentos ocasionales - Banco de España*, Nº. 1, 2006 , págs. 9-41
- Johansen, Leif, 1960, *A Multi-Sectoral Study of Economic Growth*, Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
- Kehoe, Timothy, Antonio Manresa, Javier Noyola, Clemente Polo y Ferrán Sancho, 1988, “A General Equilibrium analysis of the 1986 Tax Reform in Spain”, *European Economic Review*, nº 32, págs. 334-342.
- Kehoe, Timothy, Antonio Manresa, Clemente Polo y Ferrán Sancho, 1988, “Una Matriz de Contabilidad Social de la economía española”, *Estadística Española*, nº 30, pp. 5-33.
- Kehoe, Timothy, Clemente Polo y Ferrán Sancho, 1995, “An evaluation of the performance of an applied general equilibrium model of the Spanish economy”, *Economic Theory*, 6, págs. 115-141
- Kydland Finn and Edward Prescott, 1982, “Time-to-build and Aggregate Fluctuations”, *Econometrica*, 50, 6, págs 1345-1370
- López, Julio, 2003. “Pensiones, crecimiento económico y envejecimiento poblacional”, *Investigaciones económicas* 27 (2) págs 343-367.
- Ministerio de trabajo y asuntos sociales,
- 2002 *Cuentas agregadas de las entidades gestoras, servicios comunes y mutuas de A. T. y E.P. de la seguridad social: Cuenta de resultado patrimonial*
 - 2003 *Cuentas agregadas de las entidades gestoras, servicios comunes y mutuas de A. T. y E.P. de la seguridad social: Cuenta de resultado patrimonial*
 - 2004 *Cuentas agregadas de las entidades gestoras, servicios comunes y mutuas de A. T. y E.P. de la seguridad social: Cuenta de resultado patrimonial*

-2005 *Cuentas agregadas de las entidades gestoras, servicios comunes y mutuas de A. T. y E.P. de la seguridad social: Cuenta de resultado patrimonial*

-2005, *Informe de estrategia de España en relación con el futuro del sistema de pensiones*

-2006 *Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales*

-2006, *Informe del fondo de reserva a 31-12-2006*

-2007, *Informe económico financiero a los presupuestos de la seguridad social de 2007*

-2007, *Informe económico financiero al proyecto de los presupuestos de la seguridad social de 2008*

Montero, María, 2000, "Estructura demográfica y sistemas de pensiones. Un análisis de equilibrio general aplicado a la economía Española", *Investigaciones económicas* vol XXIV (2), pags. 297-327

Oficina económica del presidente del Gobierno, 2007, *Informe económico del presidente del Gobierno 2007*.

Piñera, José y Alejandro Weinstein, 1996, *Una propuesta de reforma del sistema de pensiones en Españ*, Madrid, Circulo de empresarios.

Polo, Clemente y Ferrán Sancho, 1995 "Substitution of Value Added Revenues for Social Security Contributions", in *Economic Modelling Under a CGE Approach*, Avebury.

Shoven, John B. and John Whalley, 1984, "Applied General Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey", *Journal of Economic Literature*, Vol. 22, No.3 pags. 1007-1051

Shoven, John B. and John Whalley, 1992, *Applying General Equilibrium*, Cambridge University Press.

Apéndice matemático

En este apéndice se presentan las ecuaciones utilizadas en nuestro análisis y derivadas a partir de la estructura del modelo (funciones de producción y utilidad) y las reglas de comportamiento de los distintos agentes económicos. En las dos primeras secciones detallamos la toma de decisiones por parte de los distintos productores, en particular describimos la minimización de costes asociada a la producción de bienes y servicios distribuidos y aquella asociada a la producción de bienes y servicios de consumo. En las secciones tercera, cuarta y quinta especificamos como los consumidores, Gobierno y sector exterior maximizan sus niveles de utilidad respectivamente. Asimismo, en los dos apartados siguientes detallamos la definición de inversión empleada en nuestro análisis y cuales son las principales características del mercado de trabajo. Completamos la descripción del modelo estático exponiendo las condiciones de equilibrio en los distintos mercados y explicando la especificación numérica del modelo de equilibrio general aplicado.

1. Productores de bienes y servicios distribuidos

La tecnología de producción de los j bienes y servicios distribuidos se representa mediante funciones de producción anidadas. En el primer nivel, las empresas combinan la producción interior con las importaciones de bienes o servicios equivalentes procedentes de la Comunidad Económica Europea (CEE) y del Resto del Mundo (RDM). En concreto suponemos que la producción distribuida es un agregado CES (siglas en inglés para elasticidad de sustitución constante) de los productos locales, Y_{dj} , las importaciones de la CEE, Y_{ceej} , y las importaciones del RDM, Y_{rdmj}

$$Y_j = \phi_j \left(\delta_{dj} Y_{dj}^{\rho_j} + \delta_{ceej} Y_{ceej}^{\rho_j} + \delta_{rdmj} Y_{rdmj}^{\rho_j} \right)^{1/\rho_j}, \quad -\infty < \rho_j < 1, \quad j = 1, \dots, 16,$$

donde ϕ_j , simboliza un parámetro de escala, δ_{dj} , δ_{ceej} y δ_{rdmj} los parámetros distributivos y ρ_j el parámetro que determina el grado de sustitución entre los productos locales y los importados. Suponemos que los parámetros distributivos se normalizan de modo que

$$\delta_{dj} + \delta_{ceej} + \delta_{rdmj} = 1.$$

Obsérvese que tanto los parámetros distributivos como el parámetro sustitutivo y el de escala son peculiares de cada producto.

La producción doméstica neta de impuestos del bien i realizada por el sector s (Y_{dsi}) se asume igual a una proporción constante de los factores intermedios empleados por el sector s y del valor añadido de este sector. En particular,

$$Y_{dsi} = b_{si} \min \left(\frac{X_{1s}}{a_{1s}}, \frac{X_{2s}}{a_{2s}}, \dots, \frac{X_{16s}}{a_{16s}}, \frac{V_s}{v_s} \right), \quad s = 1, \dots, 16$$

donde b_{si} es un número inferior a uno que representa la cantidad de factores intermedios y valor añadido del sector s necesarios para la producción del bien i , X_{is} simboliza la cantidad del bien i -ésimo empleada como factor intermedio en el sector s , a_{is} el coeficiente técnico correspondiente, V_s el valor añadido del sector s y v_s los requisitos unitarios de valor añadido por el mismo sector. Por consiguiente, para calcular la producción doméstica neta de impuestos del bien i , sólo tenemos que sumar la producción del bien i realizada por cada uno de los sectores:

$$Y_{di} = \sum_{s=1}^{16} Y_{dsi}$$

Adicionalmente, el valor añadido en cada sector es un agregado Cobb Douglas de los servicios de capital y de cuatro tipos de trabajo requeridos en su producción

$$V_j = \gamma_j \prod_{l=1}^4 L_{lj}^{\beta_{lj}} K_j^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} KG^{\beta_{gj}}, \quad j = 1, \dots, 16$$

donde L_{lj} representa la cantidad del tipo de trabajo l empleada para obtener el valor añadido del sector j , K el capital privado empleado, γ_j simboliza un parámetro de escala, KG el capital público (constante en el modelo estático), β_{gj} la elasticidad sectorial del capital público y β^{lj} parámetros de distribución del factor trabajo. Con el fin de simplificar la notación y dado que $KG^{\beta_{gj}}$ es una constante, incluimos este término dentro del valor de γ_j . Por tanto la función de valor añadido que utilizamos a partir de ahora sería

$$V_j = \gamma_j \prod_{l=1}^4 L_{lj}^{\beta_{lj}} K_j^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}, \quad j = 1, \dots, 16$$

Los productores tratan de maximizar beneficios mediante la minimización de costes al nivel más bajo de tecnología. En concreto, los productores minimizan el coste asociado a los servicios de trabajo y capital necesarios para satisfacer un nivel de valor añadido dado. Algebraicamente, esto implica resolver el problema

$$\begin{aligned} & \min \sum_{l=1}^4 w_l (1 + \tau_{lj}^{cs}) L_{lj} + rK_j, \\ \text{s.a. } & V_j = \gamma_j \prod_{l=1}^4 L_{lj}^{\beta_{lj}} K_j^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}, \end{aligned}$$

donde w y r representan los precios de los servicios de trabajo y capital respectivamente y τ_{lj}^{cs} representa el tipo de cotizaciones sociales que gravan las distintas clases de trabajo l , en el sector j . La solución ha de satisfacer las condiciones necesarias

$$\begin{aligned} w_l (1 + \tau_{lj}^{cs}) - \lambda \gamma_j \beta_{lj} L_{lj}^{\beta_{lj}-1} \prod_{i \neq l} L_{ij}^{\beta_{ij}} K_j^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} &= 0, \quad l = 1, \dots, 4 \\ r - \lambda \gamma_j (1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}) \prod_{l=1}^4 L_{lj}^{\beta_{lj}} K_j^{-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} &= 0, \\ V_j - \gamma_j \prod_{l=1}^4 L_{lj}^{\beta_{lj}} K_j^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} &= 0. \end{aligned}$$

Reorganizando y dividiendo las cuatro ecuaciones relativas a los salarios de los distintos tipos de trabajador por la referente al precio del capital, obtenemos las cuatro condiciones iniciales correspondientes a los precios relativos que minimizan costes

$$\frac{w_l^*}{r} = \frac{\beta_{lj} K_j}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right) L_{lj}}, \quad l = 1, \dots, 4$$

donde w_l^* representa el coste bruto de cotizaciones sociales asociado a los servicios laborales de los distintos tipos de trabajador l . Por tanto, las relaciones capital-trabajo que minimizan el coste de producir valor añadido son:

$$\kappa_{lj} = \frac{K_j}{L_{lj}} = \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right) w_l^*}{\beta_{lj} r} = \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)}{\beta_{lj}} (1 + \tau_{lj}^{cs}) \left(\frac{r}{w_l}\right)^{-1}, \quad l = 1, \dots, 4.$$

A partir de esta expresión, podemos calcular la elasticidad de sustitución entre factores primarios

$$\begin{aligned} \sigma_{KL_l} &= - \frac{\partial (K_j/L_{lj})}{\partial (r/w_l)} \frac{r/w_l}{K_j/L_{lj}} \\ &= \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)}{\beta_{lj}} (1 + \tau_{lj}^{cs}) \left(\frac{r}{w_l}\right)^{-2} \frac{r/w_l}{\frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)}{\beta_{lj}} (1 + \tau_{lj}^{cs}) \left(\frac{r}{w_l}\right)^{-1}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

que, como es bien sabido, es igual a 1 para el caso Cobb Douglas. Además, sumando las cuatro condiciones iniciales referentes a los tipos de trabajo y añadiéndoles 1 a cada lado de la igualdad, obtenemos

$$\begin{aligned} \sum_{l=1}^4 \frac{w_l^* L_{lj}}{r K_j} + 1 &= \frac{\sum_{l=1}^4 w_l^* L_{lj} + r K_j}{r K_j} \\ &= \frac{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} + 1 = \frac{1}{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \end{aligned}$$

o

$$\frac{rK_j}{\sum_{l=1}^4 w_l^* L_{lj} + rK_j} = 1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}.$$

De forma similar derivamos que

$$\frac{w_l^* L_{lj}}{\sum_{l=1}^4 w_l^* L_{lj} + rK_j} = \beta_{lj}.$$

Estos resultados indican que, para un valor añadido especificado mediante una función de tecnología Cobb-Douglas, las elasticidades del valor añadido respecto a los factores primarios corresponden con las participaciones de las rentas de estos factores en el valor añadido, una conclusión de suma utilidad a la hora de especificar numéricamente el modelo.

El cálculo de las demandas de servicios de trabajo y capital, en primer lugar requiere la sustitución de las cantidades empleadas de cada tipo de trabajo

$$L_{lj} = \frac{r}{w_l^*} \frac{\beta_{lj}}{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} K_j$$

en la función de producción de valor añadido

$$\begin{aligned} V_j &= \gamma_j \prod_{l=1}^4 L_{lj}^{\beta_{lj}} K_j^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \\ &= \gamma_j \prod_{l=1}^4 \left(\frac{r}{w_l^*} \frac{\beta_{lj}}{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} K_j \right)^{\beta_{lj}} K_j^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \\ &= \gamma_j \frac{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}}{(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj})^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}} \prod_{l=1}^4 \left(\frac{r}{w_l^*} \right)^{\beta_{lj}} K_j, \end{aligned}$$

obteniendo finalmente la función de demanda de servicios de capital

$$K_j = \gamma_j^{-1} \frac{(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj})^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}} \prod_{l=1}^4 \left(\frac{r}{w_l^*} \right)^{-\beta_{lj}} V_j.$$

El requisito de capital por unidad de valor añadido que minimiza el coste de producción lo definimos como

$$k_j = \frac{K_j}{V_j} = \gamma_j^{-1} \frac{(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj})^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}} \prod_{l=1}^4 \left(\frac{r}{w_l^*} \right)^{-\beta_{lj}},$$

por tanto, teniendo en cuenta que

$$L_{lj} = \frac{r}{w_l^*} \frac{\beta_{lj}}{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} K_j$$

y sustituyendo por el valor de K_j obtenemos la demanda de trabajo por el sector j :

$$\begin{aligned} L_{lj} &= \frac{r}{w_l^*} \frac{\beta_{lj}}{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \gamma_j^{-1} \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}} \prod_{l=1}^4 \left(\frac{r}{w_l^*}\right)^{-\beta_{lj}} V_j \\ &= \gamma_j^{-1} \frac{\beta_{lj}^{1-\beta_{lj}}}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \beta_{ij}^{\beta_{ij}}} \left(\frac{r}{w_l^*}\right)^{1-\beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \left(\frac{r}{w_i^*}\right)^{-\beta_{ij}} V_j \quad \forall i \neq l, \end{aligned}$$

y el requisito unitario de los distintos tipos de trabajo

$$l_{lj} = \frac{L_{lj}}{V_j} = \gamma_j^{-1} \frac{\beta_{lj}^{1-\beta_{lj}}}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \left(\frac{r}{w_i^*}\right)^{\beta_{ij}}} \left(\frac{r}{w_l^*}\right)^{1-\beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \left(\frac{r}{w_i^*}\right)^{-\beta_{ij}} \quad \forall i \neq l.$$

Por consiguiente, el coste total mínimo de producir V_j unidades de valor añadido en el sector j se define como

$$\begin{aligned} TC_{vj} &= \sum_{l=1}^4 w_l^* L_{lj} + r K_j \\ &= w_l^* \sum_{l=1}^4 \gamma_j^{-1} \frac{\beta_{lj}^{1-\beta_{lj}}}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1-\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \beta_{ij}^{\beta_{ij}}} \left(\frac{r}{w_l^*}\right)^{1-\beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \left(\frac{r}{w_i^*}\right)^{-\beta_{ij}} V_j \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + r \gamma_j^{-1} \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}} \prod_{l=1}^4 \left(\frac{r}{w_l^*}\right)^{-\beta_{lj}} V_j \\
& = \gamma_j^{-1} r^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{l=1}^4 w_l^{*\beta_{lj}} \gamma_j^{-1} \\
& \quad \left[\sum_{l=1}^4 \left(\frac{\beta_{lj}^{1-\beta_{lj}}}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \beta_{ij}^{\beta_{ij}}}} \right) + \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}} \right] V_j \\
& = \gamma_j^{-1} r^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{l=1}^4 w_l^{*\beta_{lj}} \gamma_j^{-1} \left[\sum_{l=1}^4 \left(\frac{\beta_{lj}^{1-\beta_{lj}} \prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}}}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \beta_{ij}^{\beta_{ij}}}} \right) \right. \\
& \quad \left. + \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{\sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}} \left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}} \right] V_j \\
& = \gamma_j^{-1} r^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{l=1}^4 w_l^{*\beta_{lj}} \gamma_j^{-1} \\
& \quad \left[\sum_{l=1}^4 \left(\frac{\beta_{lj}}{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} \prod_{i \neq l} \beta_{ij}^{\beta_{ij}}}} \right) + \frac{\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)}{\prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{\beta_{lj}} \left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}} \right] V_j \\
& = \gamma_j^{-1} \prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{-\beta_{lj}} \left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{-\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)} \left(\sum_{l=1}^4 \beta_{lj} + 1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right) \prod_{l=1}^4 (w_l^*)^{\beta_{lj}} r^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} V_j \\
& = \gamma_j^{-1} \prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{-\beta_{lj}} \left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{-\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)} \prod_{l=1}^4 (w_l^*)^{\beta_{lj}} r^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}} V_j.
\end{aligned}$$

y el coste mínimo al que se produce una unidad de valor añadido es

$$p_{vj} = \gamma_j^{-1} \prod_{l=1}^4 \beta_{lj}^{-\beta_{lj}} \left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)^{-\left(1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}\right)} \prod_{l=1}^4 (w_l^*)^{\beta_{lj}} r^{1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}}.$$

Sustituyendo este coste en el requisito unitario de trabajo y capital obtenemos la demanda de los factores primarios de una manera más simplificada:

$$L_{lj} = p_{vj} \beta_{lj} \frac{V_j}{w_l^*},$$

$$K_j = p_{vj} (1 - \sum_{l=1}^4 \beta_{lj}) \frac{V_j}{r^*}.$$

Así, estas demandas dependen del precio del valor añadido, de los respectivos parámetros distributivos, de los precios de los servicios de trabajo y capital, de las cotizaciones sociales y del valor añadido total del respectivo sector.

Una vez derivadas las funciones de demanda de factores primarios y el coste unitario del valor añadido que minimizan costes, en el segundo nivel la producción de los bienes interiores utiliza los requisitos del bien i por unidad de producción del sector j (a_{ij}) y los requisitos de valor añadido por unidad de producción del sector j (v_j). Por tanto, la minimización de costes implica aprovechar todos los factores y que las cantidades empleadas de cada bien intermedio y valor añadido satisfagan las siguientes igualdades

$$X_{ij} = a_{ij} \frac{Y_{dji}}{b_{ji}}$$

$$V_j = v_j \frac{Y_{dji}}{b_{ji}},$$

En este caso, el coste total mínimo de producción se obtiene multiplicando los requisitos unitarios por los correspondientes precios y todo ello multiplicado por la producción del sector j

$$TC_{dj} = \left(\sum_{i=1}^{16} a_{ij} p_i + v_j p_{vj} \right) \frac{Y_{dji}}{b_{ji}}$$

y el coste unitario mínimo se define como

$$Tc_{dj} = \sum_{i=1}^{16} a_{ij} p_i + v_j p_{vj},$$

una expresión que depende de los coeficientes técnicos y de los requisitos unitarios de valor añadido.

Adicionalmente, la maximización del beneficio requiere que los ingresos unitarios de los productores locales cubran los costes unitarios de producción y la parte correspondiente al gobierno como impuesto sobre la producción. Por tanto, el precio que minimiza el coste unitario de la producción interior distribuida es para el bien i :

$$p_{di} = (1 + \tau_i^p) \sum_{j=1}^{16} Tc_{dj} a'_{ji} \frac{Y_{dji}}{Y_{di}}$$

donde simboliza τ_j^p los impuestos que gravan la producción, a'_{ji} el peso de cada bien i dentro de cada rama j , algebraicamente se define como:

$$a'_{ji} = \frac{XE_{ji}}{\frac{Y_{dji}}{b_{ji}}}$$

donde XE_{ji} simboliza la cantidad de producción del sector j necesaria para producir el total de bien i .

Este sistema de ecuaciones no se puede resolver en función de p_v , puesto que los precios interiores, p_{dj} , dependen de los precios de los bienes distribuidos, p_j .

En el último escalón de la producción, las empresas determinan las cantidades de bienes y servicios interiores, Y_{dj} , importados de la Comunidad Económica Europea Y_{ceej} y del resto del mundo Y_{rdmj} , que minimizan el coste

$$p_{dj}Y_{dj} + p_{ceej}(1 + \tau_j^{cee})Y_{ceej} + p_{rdmj}(1 + \tau_j^{rdm})Y_{rdmj}$$

que la empresa soporta al producir los bienes y servicios distribuidos

$$Y_j = \phi_j \left[\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j} + \delta_{ceej}Y_{ceej}^{\rho_j} + \delta_{rdmj}Y_{rdmj}^{\rho_j} \right]^{1/\rho_j}.$$

La solución ha de cumplir las siguientes condiciones de primer orden

$$\begin{aligned} p_{dj} - \pi \frac{1}{\rho_j} \phi_j \left[\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j} + \delta_{ceej}Y_{ceej}^{\rho_j} + \delta_{rdmj}Y_{rdmj}^{\rho_j} \right]^{\frac{1}{\rho_j}-1} \delta_{dj}\rho_j Y_{dj}^{\rho_j-1} &= 0 \\ p_{ceej}(1 + \tau_j^{cee}) - \pi \frac{1}{\rho_j} \phi_j \left[\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j} + \delta_{ceej}Y_{ceej}^{\rho_j} + \delta_{rdmj}Y_{rdmj}^{\rho_j} \right]^{\frac{1}{\rho_j}-1} \delta_{ceej}\rho_j Y_{ceej}^{\rho_j-1} &= 0 \\ p_{rdmj}(1 + \tau_j^{rdm}) - \pi \frac{1}{\rho_j} \phi_j \left[\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j} + \delta_{ceej}Y_{ceej}^{\rho_j} + \delta_{rdmj}Y_{rdmj}^{\rho_j} \right]^{\frac{1}{\rho_j}-1} \delta_{rdmj}\rho_j Y_{rdmj}^{\rho_j-1} &= 0 \\ Y_j - \phi_j \left[\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j} + \delta_{ceej}Y_{ceej}^{\rho_j} + \delta_{rdmj}Y_{rdmj}^{\rho_j} \right]^{1/\rho_j} &= 0 \end{aligned}$$

de donde deducimos las expresiones

$$\begin{aligned} \frac{p_{dj}}{p_{ceej}(1 + \tau_j^{cee})} &= \frac{\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j-1}}{\delta_{ceej}Y_{ceej}^{\rho_j-1}} \\ \frac{p_{dj}}{p_{rdmj}(1 + \tau_j^{rdm})} &= \frac{\delta_{dj}Y_{dj}^{\rho_j-1}}{\delta_{rdmj}Y_{rdmj}^{\rho_j-1}} \end{aligned}$$

con las que obtenemos las proporciones entre producción interior e importada que minimizan el coste de producción

$$\frac{Y_{dj}}{Y_{ceej}} = \left(\frac{p_{dj} \delta_{ceej}}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \right)^{\frac{1}{\rho_j - 1}},$$

$$\frac{Y_{dj}}{Y_{rdmj}} = \left(\frac{p_{dj} \delta_{rdmj}}{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}) \delta_{dj}} \right)^{\frac{1}{\rho_j - 1}}.$$

Estas ecuaciones nos permiten calcular la elasticidad de sustitución entre los productos locales y las importaciones equivalentes de la CEE

$$\begin{aligned} \varepsilon_{dc} &= - \frac{\partial (Y_{dj}/Y_{ceej})}{\partial (p_{dj}/p_{ceej})} \frac{p_{dj}/p_{ceej}}{Y_{dj}/Y_{ceej}} \\ &= - \frac{1}{\rho_j - 1} \left(\frac{p_{dj} \delta_{ceej}}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \right)^{\frac{1}{\rho_j - 1} - 1} \frac{\delta_{ceej}}{(1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \frac{p_{dj}/p_{ceej}}{Y_{dj}/Y_{ceej}} \\ &= - \frac{1}{\rho_j - 1} \frac{Y_{dj}}{Y_{ceej}} \left(\frac{p_{dj} \delta_{ceej}}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \right)^{-1} \frac{p_{dj} \delta_{ceej}}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \left(\frac{Y_{dj}}{Y_{ceej}} \right)^{-1} \\ &= - \frac{1}{\rho_j - 1} = \sigma_j. \end{aligned}$$

Resultado idéntico al de calcular la elasticidad de sustitución entre la producción interior y las importaciones equivalentes del RDM

$$\varepsilon_{dr} = - \frac{1}{\rho_j - 1} = \sigma_j .$$

El valor de la elasticidad de sustitución, σ_j , es positivo puesto que $\rho_j < 1$. Cuando ρ_j tiende a 0, la elasticidad se aproxima a 1, la elasticidad de sustitución de la función de producción Cobb-Douglas; cuando ρ_j se aproxima a 1 la elasticidad tiende a infinito, el caso de sustitutos perfectos; y cuando tiende a menos infinito, la elasticidad tiende a cero, el valor característico de la función de producción Leontief. En resumen,

$$\begin{aligned} \rho_j \rightarrow 0, \quad \sigma_j \rightarrow 1, \quad \text{Cobb-Douglas} \\ \rho_j \rightarrow 1, \quad \sigma_j \rightarrow \infty, \quad \text{Sustitutos perfectos} \\ \rho_j \rightarrow -\infty, \quad \sigma_j \rightarrow 0, \quad \text{Leontief} \end{aligned}$$

De la definición de σ_j obtenemos inmediatamente que

$$1 - \sigma_j = 1 - \left(- \frac{1}{\rho_j - 1} \right) = \frac{\rho_j}{\rho_j - 1}$$

y por lo tanto

$$\frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1} = - \left(\frac{-\frac{1}{\rho_j - 1}}{\rho_j - 1} \right) = \frac{1}{\rho_j}.$$

Sustituyendo ρ_j en la función de producción obtenemos una expresión de la función CES empleada frecuentemente en la literatura

$$Y_j = \phi_j \left[\delta_{dj} Y_{dj}^{\frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}} + \delta_{ceej} Y_{ceej}^{\frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}} + \delta_{rdmj} Y_{rdmj}^{\frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}} \right]^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1}}$$

donde σ_j está comprendida entre cero e infinito.

Ahora las importaciones equivalentes que minimizan el coste de producción pueden escribirse como

$$Y_{ceej} = \left(\frac{p_{dj} \delta_{ceej}}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \right)^{\sigma_j} Y_{dj},$$

$$Y_{rdmj} = \left(\frac{p_{dj} \delta_{rdmj}}{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}) \delta_{dj}} \right)^{\sigma_j} Y_{dj}.$$

Para obtener las cantidades empleadas de bienes interiores sustituimos las dos últimas expresiones en la función de producción

$$Y_j = \phi_j \left[\delta_{dj} Y_{dj}^{\frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}} + \delta_{ceej} Y_{dj}^{\frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}} \left(\frac{p_{dj} \delta_{ceej}}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) \delta_{dj}} \right)^{\sigma_j - 1} \right. \\ \left. + \delta_{rdmj} Y_{dj}^{\frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j}} \left(\frac{p_{dj} \delta_{rdmj}}{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}) \delta_{dj}} \right)^{\sigma_j - 1} \right]^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1}}$$

$$= \phi_j \left[\delta_{dj}^{1 - \sigma_j} \delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{1 - \sigma_j} p_{dj}^{\sigma_j - 1} + \delta_{ceej}^{\sigma_j} \delta_{dj}^{1 - \sigma_j} p_{dj}^{\sigma_j - 1} (p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}))^{1 - \sigma_j} \right. \\ \left. + \delta_{rdmj}^{\sigma_j} \delta_{dj}^{1 - \sigma_j} p_{dj}^{\sigma_j - 1} (p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}))^{1 - \sigma_j} \right]^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1}} Y_{dj}$$

habida cuenta que

$$\delta_{dj} = \delta_{dj}^{1 - \sigma_j} \delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{-\sigma_j} p_{dj}^{\sigma_j}.$$

y simplificando, podemos definir la producción distribuida como

$$Y_j = \phi_j Y_{dj} \delta_{dj}^{-\sigma_j} p_{dj}^{\sigma_j} \left[\delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{1 - \sigma_j} + \delta_{ceej}^{\sigma_j} (p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}))^{1 - \sigma_j} \right. \\ \left. + \delta_{rdmj}^{\sigma_j} (p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}))^{1 - \sigma_j} \right]^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j - 1}}.$$

Si denominamos por A la expresión entre corchetes cuadrados

$$A = \left[\delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{1-\sigma_j} + \delta_{ceej}^{\sigma_j} (p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}))^{1-\sigma_j} + \delta_{rdmj}^{\sigma_j} (p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}))^{1-\sigma_j} \right]$$

la cantidad demandada de productos locales es

$$Y_{dj} = \phi_j^{-1} A^{\frac{\sigma_j}{1-\sigma_j}} \delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{-\sigma_j} Y_j$$

y las cantidades demandadas de productos equivalentes de la Comunidad Económica Europea y del Resto del Mundo

$$\begin{aligned} Y_{ceej} &= \phi_j^{-1} A^{\frac{\sigma_j}{1-\sigma_j}} \delta_{ceej}^{\sigma_j} (p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}))^{-\sigma_j} Y_j \\ Y_{rdmj} &= \phi_j^{-1} A^{\frac{\sigma_j}{1-\sigma_j}} \delta_{rdmj}^{\sigma_j} (p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}))^{-\sigma_j} Y_j. \end{aligned}$$

El coste total mínimo necesario para producir el bien j se obtiene sumando el valor de las cantidades óptimas de productos

$$Cost_j = p_{dj} Y_{dj} + p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}) Y_{ceej} + p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}) Y_{rdmj}.$$

Sustituyendo los valores de Y_{dj} , Y_{ceej} e Y_{rdmj} en el coste total mínimo, obtenemos que

$$\begin{aligned} Cost_j &= \phi_j^{-1} \left[\delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{1-\sigma_j} + \delta_{ceej}^{\sigma_j} (p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}))^{1-\sigma_j} \right. \\ &\quad \left. + \delta_{rdmj}^{\sigma_j} (p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}))^{1-\sigma_j} \right] A^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}} Y_j \\ &= \phi_j^{-1} A \cdot A^{\frac{\sigma_j}{1-\sigma_j}} Y_j \\ &= \phi_j^{-1} A^{\frac{1}{1-\sigma_j}} Y_j \end{aligned}$$

y que el coste unitario mínimo de producción es

$$ct_j = \phi_j^{-1} A^{\frac{1}{1-\sigma_j}}.$$

La expresión anterior muestra como el coste medio mínimo de producción depende de los precios de los productos interiores, de los precios de las importaciones equivalentes y de sus impuestos correspondientes. Conviene recordar que los precios de los productos interiores dependían a su vez de los precios de los bienes y servicios distribuidos, por lo que el cálculo de unos y otros tiene que resolverse simultáneamente.

La maximización del beneficio requiere que el precio de los bienes distribuidos p_j cubra exactamente el coste medio mínimo que acabamos de calcular, de modo que podemos escribir

$$\begin{aligned} p_j &= \phi_j^{-1} A^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \\ &= \left[\phi_j^{\sigma_j-1} \delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{1-\sigma_j} + \phi_j^{\sigma_j-1} \delta_{ceej}^{\sigma_j} (p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee}))^{1-\sigma_j} \right. \\ &\quad \left. + \phi_j^{\sigma_j-1} \delta_{rdmj}^{\sigma_j} (p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}))^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \end{aligned}$$

Este precio puede definirse de otra forma que resulta muy útil

$$\begin{aligned} p_j &= \left[\left(\frac{p_{dj}}{\phi_j \delta_{dj}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}} \right)^{1-\sigma_j} + \left(\frac{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee})}{\phi_j \delta_{ceej}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}} \right)^{1-\sigma_j} + \left(\frac{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm})}{\phi_j \delta_{rdmj}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}} \right)^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \\ &= \left[\left(\frac{p_{dj}}{A_{dj}} \right)^{1-\sigma_j} + \left(\frac{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee})}{A_{cj}} \right)^{1-\sigma_j} + \left(\frac{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm})}{A_{rj}} \right)^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \end{aligned}$$

donde las constantes

$$A_{dj} = \phi_j \delta_{dj}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}, \quad A_{cj} = \phi_j \delta_{ceej}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}, \quad A_{rj} = \phi_j \delta_{rdmj}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}}$$

representan transformaciones de los parámetros correspondientes a la función de producción. Por lo tanto, una vez especificados estos parámetros, la ecuación anterior nos permite calcular los precios de los bienes distribuidos.

En el caso de los bienes distribuidos y no comerciales con el exterior, definimos sus precios en función de las producciones interiores iniciales, los precios domésticos y los impuestos correspondientes:

$$p_j = p_{dj} \frac{Y_{dj0} - t_{j0} Y_{dj0}}{Y_{dj0}} (1 + t_j)$$

donde las variables con 0 representan el valor en el año base.

Las constantes A_{dj} , A_{cj} y A_{rj} también resultan útiles para definir las cantidades demandadas de productos interiores e importaciones equivalentes. En efecto, como hemos visto, la cantidad de producto interior por unidad de producto que minimiza el coste de producción se define como

$$\frac{Y_{dj}}{Y_j} = \phi_j^{-1} A^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}} \delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{-\sigma_j},$$

expresión equivalente a

$$\begin{aligned}
 \frac{Y_{dj}}{Y_j} &= \phi_j^{\sigma_j-1} \phi_j^{-\sigma_j} A_{dj}^{\frac{\sigma_j}{\sigma_j-1}} \delta_{dj}^{\sigma_j} p_{dj}^{-\sigma_j} \\
 &= \phi_j^{\sigma_j-1} \delta_{dj}^{\sigma_j} \left(\frac{\phi_j^{-1} A_{dj}^{\frac{1}{1-\sigma_j}}}{p_{dj}} \right)^{\sigma_j} \\
 &= A_{dj}^{\sigma_j-1} \left(\frac{p_j}{p_{dj}} \right)^{\sigma_j}.
 \end{aligned}$$

Que para el caso de bienes no comerciales la especificamos de la siguiente manera alternativa

$$Y_{dj} = \frac{Y_{dj0}}{Y_{j0}} Y_j.$$

Procediendo de forma similar al caso de la producción doméstica, obtenemos las proporciones de las importaciones que minimizan el coste de producción

$$\frac{Y_{ceej}}{Y_j} = A_{cj}^{\sigma_j-1} \left(\frac{p_j}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee})} \right)^{\sigma_j}$$

$$\frac{Y_{rdmj}}{Y_j} = A_{rj}^{\sigma_j-1} \left(\frac{p_j}{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm})} \right)^{\sigma_j}$$

En conclusión, las expresiones A_{dj} , A_{cj} , y A_{rj} nos permiten expresar de manera sencilla el precio de los bienes y servicios distribuidos p_j y las cantidades demandadas de productos interiores e importaciones equivalentes de la CEE y el RDM

2. Productores de bienes y servicios de consumo

Los bienes de consumo se obtienen empleando como factores productivos los bienes y servicios distribuidos. La producción de estos bienes requiere de una tecnología ficticia que compatibilice la clasificación de consumo empleada en las estadísticas de gasto familiar con la clasificación de actividades utilizada en la tabla input-output de 1990. En concreto, suponemos que la producción de bienes y servicios de consumo, C_k , requiere la utilización de los bienes y servicios distribuidos en proporciones fijas,

$$C_k = \min \left\{ \frac{Z_{1k}}{z_{1k}}, \frac{Z_{2k}}{z_{2k}}, \dots, \frac{Z_{16k}}{z_{16k}} \right\}, k = 1, 2, \dots, 14$$

donde Z_{ik} es la cantidad del bien o servicio i requerida para producir la cantidad del bien de consumo k y z_{ik} representa el requisito del bien i por unidad del bien de consumo k .

El coste total mínimo al que pueden producirse C_k unidades es

$$TC_{ck} = \left(\sum_{j=1}^{16} z_{jk} p_j \right) C_k, \quad k = 1, 2, \dots, 14$$

y el coste unitario mínimo es, por tanto,

$$Tc_{ck} = \sum_{j=1}^{16} z_{jk} p_j.$$

El beneficio máximo de la producción de consumo se obtiene cuando el precio de adquisición del bien permite cubrir los costes de producción y pagar el IVA, esto es, cuando

$$pc_k = Tc_{ck} (1 + \tau_k^{iva}),$$

donde τ_k^{iva} representa el tipo impositivo ad valorem que grava el consumo del bien k .

Adicionalmente, el índice de precios (ipc) se calcula como una media ponderada de los precios de los bienes y servicios de consumo

$$ipc = \sum_{k=1}^{14} \varpi_c pc_k,$$

donde la ponderación, ϖ_c , es el peso relativo del consumo de cada bien en el total de consumo.

3. Consumidores

Los consumidores maximizan su indicador de utilidad sujeto a su restricción presupuestaria. En particular asumimos que su utilidad viene representada por una función CES para el consumo presente y el futuro, y que el valor de su consumo presente más el valor de su ahorro no puede superar a su renta disponible. Por ello, antes de especificar el proceso de optimización del consumidor definimos la renta disponible de las familias.

En principio, la familia h dispone de los ingresos que obtiene por vender los servicios de sus dotaciones de trabajo y de capital

$$(\bar{L}_{lh}, \bar{K}_h).$$

donde \bar{L}_{lh} se define como las cantidades de trabajo que ofrecen los hogares residentes dentro del país \bar{L}_{lh}^{int} , más las cantidades que ofrecen en otros países \bar{L}_{lh}^{ext} . Algo análogo ocurre con el capital.

La renta disponible para el gasto difiere de estos ingresos por varias razones. En primer lugar, la cantidad potencial de servicios de trabajo que la familia puede proporcionar, \bar{L}_{lh} , puede diferir de la efectivamente prestada, como resultado de una infrautilización de los servicios de trabajo. Si

denotamos por u_{lh} la proporción no utilizada de los servicios laborales disponibles en el interior del país, los ingresos obtenidos por la venta de trabajo y capital son

$$E_h = w_l (1 - u_{lh}) \bar{L}_{lh}^{int} + w_{0l}^{ext} \bar{L}_{lh}^{ext} + r \bar{K}_h.$$

donde w_{0l}^{ext} representa el salario pagado por el sector exterior que asumimos permanece constante e igual a uno. Adicionalmente, suponemos que el mercado de trabajo en el sector exterior está en equilibrio y por ello no existe desempleo.

La renta bruta de los hogares consiste en la renta laboral y de capital, los beneficios correspondientes a la participación en sociedades, las transferencias corrientes del sector público a los hogares ($TRCN_{gh}$), las recibidas por desempleo ($TRDES_h$), las correspondientes a otras familias y las del sector exterior. Algebraicamente tenemos que

$$\begin{aligned} YB_h &= E_h + CSOC_H \cdot RENSOCN + TRCN_{gh} + TRDES_h \\ &+ \sum_{h^*} CH_{h^*h} \cdot YB_{h^*} + TRCN_h^{cee} + TRCN_h^{rdm}. \quad h^* \neq h \end{aligned}$$

donde $CSOC_H$ representa la proporción de renta neta de sociedades ($RENSOCN$) propiedad de los distintos hogares, CH_{h^*h} la proporción de renta que el hogar h^* destina a otro hogar h , $TRCN_h^{cee}$ y $TRCN_h^{rdm}$ las transferencias corrientes de la CEE y del Resto del Mundo a los hogares.

En esta definición de renta bruta utilizamos la renta de sociedades neta, para definirla hemos de calcular su valor bruto previamente. La renta de sociedades consiste en un agregado de dotaciones de capital, transferencias y participación de las sociedades en las cotizaciones a la seguridad social:

$$\begin{aligned} RENSOC &= r(SKINTS + SKINTEXT) + \sum_h^{12} (CRASH_h \cdot YB_h) \\ &+ CRAS_S \cdot RENSOCN + TRAS_G + PCSOCE \cdot RECLE \\ &+ PCSOCH \cdot RECLH + TRS_{RDM} + TRS_{CEE} \end{aligned}$$

donde $RENSOC$ representa la renta de sociedades, $SKINTS$ simboliza las dotaciones de capital interiores de unidades residentes, $SKEXTS$ las de no residentes, $CRASH_H$ la proporción transferencias de hogares a las sociedades respecto a la renta bruta de los hogares (YB_h), $CRAS_S$ la proporción de transferencias procedentes de otras sociedades relativas a su renta neta del impuesto de sociedades ($RENSOCN$), $TRAS_G$ las transferencias que las sociedades reciben procedentes de las AAPP, $PCSOCE \cdot RECLE$ la participación de las sociedades en las cotizaciones sociales de los

empleadores, $PCSOCH \cdot RECLH$ la participación de las sociedades en las cotizaciones sociales de los hogares, TRS_{RDM} y TRS_{CEE} serían las transferencias destinadas a las sociedades procedentes del resto del mundo y de la CEE respectivamente.

Adicionalmente, la renta de sociedades neta la calculamos como sus ingresos totales menos la cuantía correspondiente al impuesto de sociedades

$$RENSOCN = (1 - t_{soc})RENSOC$$

donde t_{soc} representa el tipo impositivo correspondiente al impuesto de sociedades.

Una vez definida $RENSOCN$ seguimos con los consumidores y calculamos la renta neta de los mismos, que corresponde con la renta bruta menos los impuestos sobre la renta y las cotizaciones sociales de los autónomos¹ :

$$YN_h = YB_h(1 - CT_{rh} - CRA_h)$$

donde los parametros CT_{rh} y CRA_h representan el porcentaje del impuesto sobre la renta y las contribuciones de los autonomos a la seguridad social sobre la renta bruta .

Finalmente, la renta disponible (ID_h) consiste en la renta bruta menos las transferencias que realizan las familias a los agentes económicos:

$$ID_h = YN_h(1 - CRAG_H - CRAH_h - CRAS_h - CRAC_h - CRAR_h)$$

donde $CRAH_h$, $CRAG_H$, $CRAS_h$, $CRAC_h$ y $CRAR_h$ simbolizan la proporción de la renta neta del hogar h que transfiere a otros hogares, al Gobierno, a sociedades, a la CEE y al RDM respectivamente.

En relación con el impuesto sobre la renta y las transferencias del gobierno, conviene hacer algunas puntualizaciones. Los tipos impositivos que gravan la renta de las familias son tipos efectivos obtenidos a partir de los pagos realizados y que se aplican a la base que incluye las rentas obtenidas de las dotaciones de trabajo, capital y las transferencias que perciben las familias de las AA.PP. y no están exentas de tributar. Las transferencias incluyen los intereses de la deuda, los premios de los juegos de azar, los pagos a los pensionistas, las prestaciones sanitarias y educativas, etc. En el año base las transferencias percibidas por cada familia se interpretan como una magnitud física que se valora, bien empleando un índice de precios de consumo, bien el precio del algún bien similar al objeto de

¹Las cotizaciones de empresarios y trabajadores ya están descontadas de los salarios

transferencia (el precio de los servicios sanitarios privados en el caso de los servicios sanitarios no destinados a la venta). Adicionalmente, señalar que el gobierno puede decidir la cuantía de la transferencia unilateralmente. Por último, las familias perciben transferencias de las dos áreas de comercio exterior que se valoran empleando los precios de las importaciones.

Los hogares, como ya indicamos al principio, maximizan su indicador de bienestar

$$\text{máx} \left[\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} C_h^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} C_{Fh}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{\varphi}{\varphi-1}},$$

en la que C_h representa el consumo del hogar h en el presente, C_{Fh} el consumo futuro y ς , φ los parámetros de distribución y sustitución respectivamente.

La restricción del problema de optimización consiste en que la renta disponible de cada individuo iguala a la suma del valor de lo que consume más lo que ahorra. Por un lado, cada unidad de ahorro S_h se estima proporcionará θ_p unidades de servicios de capital privado en cada periodo y estas conllevan unas ganancias unitarias de P_k por periodo. Por el otro lado, esta renta del capital financia el consumo futuro C_{Fh} , el cual asumimos cuesta \bar{P} . Por tanto, obtenemos que $P_k \theta_p S = \bar{P} C_{Fh}$. Expresión que si multiplicamos ambos lados de la igualdad por el precio del ahorro (P_s) y reorganizamos

$$P_s S = \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} C_{Fh}$$

donde el precio del ahorro (inversión) está definido como una media ponderada de los precios de bienes de producción distribuidos

$$P_s = \sum_{j=1}^{16} i_j p_j$$

y en este caso i_j representa el peso relativo de la inversión que recibe cada sector j sobre el total de inversión privada, excluyendo la inversión realizada en vivienda.

Dada esta especificación del ahorro, definimos la restricción presupuestaria como

$$ID_h = p_h C_h + \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} C_{Fh}.$$

donde p_h representa el coste unitario del consumo del hogar h.

El lagrangiano correspondiente al problema de maximizar el bienestar de las familias sujeto a sus restricciones presupuestarias está definido por

$$L = \left[\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} C_h^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} C_{Fh}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{\varphi}{\varphi-1}} - \lambda \left\{ p_h C_h + \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} C_{Fh} - ID_h \right\},$$

cuyas condiciones de primer orden son

$$\frac{\partial L}{\partial C_h} = \frac{\varphi}{\varphi - 1} \left[\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} C_h^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} C_{Fh}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{1}{\varphi-1}} \varsigma^{\frac{1}{\varphi}} \frac{\varphi - 1}{\varphi} C_h^{\frac{-1}{\varphi}} - \lambda p_h = 0,$$

$$\frac{\partial L}{\partial C_{Fh}} = \frac{\varphi}{\varphi - 1} \left[\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} C_h^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} C_{Fh}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{1}{\varphi-1}} (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} \frac{\varphi - 1}{\varphi} C_{Fh}^{\frac{-1}{\varphi}} - \lambda \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} = 0,$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = p_h C_h + \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} C_{Fh} - ID_h = 0.$$

Pasando los términos multiplicados por λ al otro lado de la ecuación y dividiendo la primera condición de optimalidad por la segunda, obtenemos

$$\frac{p_h}{\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p}} = \frac{\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} C_h^{\frac{-1}{\varphi}}}{(1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} C_{Fh}^{\frac{-1}{\varphi}}},$$

donde despejamos el valor del consumo presente

$$C_h = \frac{\varsigma}{(1 - \varsigma)} \left(p_h \frac{P_k \theta_p}{P_s \bar{P}} \right)^{-\varphi} C_{Fh}$$

que sustituimos en la tercera condición de maximización

$$p_h \frac{\varsigma}{(1 - \varsigma)} \left(p_h \frac{P_k \theta_p}{P_s \bar{P}} \right)^{-\varphi} C_{Fh} + \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} C_{Fh} = ID_h$$

para definir la cantidad de consumo futuro que maximiza el bienestar del consumidor como

$$\begin{aligned} C_{Fh} &= \frac{ID_h}{p_h \frac{\varsigma}{(1 - \varsigma)} \left(p_h \frac{P_k \theta_p}{P_s \bar{P}} \right)^{-\varphi} + \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p}}, \\ C_{Fh} &= \frac{ID_h}{p_h^{1-\varphi} \frac{\varsigma}{(1 - \varsigma)} \left(\frac{P_k \theta_p}{P_s \bar{P}} \right)^{-\varphi} + \frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p}}, \\ C_{Fh} &= \frac{(1 - \varsigma) ID_h}{\left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^\varphi \left[\varsigma p_h^{1-\varphi} + (1 - \varsigma) \left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^{1-\varphi} \right]}. \end{aligned}$$

De una manera análoga obtenemos que las definiciones para el consumo presente y el ahorro

$$C_h = \frac{\varsigma ID_h}{P_h^\varphi \left[\varsigma p_h^{1-\varphi} + (1 - \varsigma) \left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^{1-\varphi} \right]}.$$

$$S_h = \frac{(1 - \varsigma)ID_h}{P_s^\varphi \left[\frac{\bar{P}}{P_k \theta_p} \right]^{\varphi-1} \left[\varsigma p_h^{1-\varphi} + (1 - \varsigma) \left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^{1-\varphi} \right]}$$

o

$$S_h = \frac{(1 - \varsigma)ID_h}{P_s \left\{ \varsigma \left[\frac{P_s}{P_k \theta_p} \right]^{\varphi-1} + (1 - \varsigma) \right\}}.$$

Sustituyendo estas cantidades en la función de utilidad

$$U_h = \left[\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} C_h^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} C_{Fh}^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{\varphi}{\varphi-1}},$$

obtenemos el nivel máximo de bienestar que alcanza la familia:

$$U_h = \left[\varsigma^{\frac{1}{\varphi}} \left(\frac{\varsigma ID_h}{P_h^\varphi \left[\varsigma p_h^{1-\varphi} + (1 - \varsigma) \left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^{1-\varphi} \right]} \right)^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} + (1 - \varsigma)^{\frac{1}{\varphi}} \left(\frac{(1 - \varsigma)ID_h}{\left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^\varphi \left[\varsigma p_h^{1-\varphi} + (1 - \varsigma) \left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^{1-\varphi} \right]^{\frac{\varphi-1}{\varphi}}} \right)^{\frac{\varphi-1}{\varphi}} \right]^{\frac{\varphi}{\varphi-1}}.$$

A continuación, determinamos la cantidad consumida por hogar de cada bien y el precio que está dispuesto a pagar cada uno de estos hogares por unidad de consumo presente. Para ello, asumimos que las decisiones de consumo presente de cada hogar se basan en minimizar el coste total del consumo por hogar sujeto a la cantidad total de consumo por hogar, el cual viene definido por una función Cobb-Douglas. Algebraicamente esto puede establecerse de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} & \text{mín} \sum_{c=1}^{10} P_c C_{hc} \\ \text{sa. } C_h &= \phi_h \prod_{c=1}^{10} (C_{hc})^{\xi_{hc}} \end{aligned}$$

donde C_{hc} representa el consumo del bien c realizado por el hogar h , ξ_{hc} son parámetros distributivos cuya suma respecto al tipo de bien de consumo es uno y ϕ_h el parámetro de escala. El lagrangiano correspondiente lo definimos como

$$L = \sum_{c=1}^{10} P_c C_{hc} - \lambda (\phi_h \prod_{c=1}^{10} (C_{hc})^{\xi_{hc}} - C_h)$$

con condiciones de primer orden

$$\frac{\partial L}{\partial C_{hc}} = P_c - \lambda \phi_h \xi_{hc} C_h^{\xi_{hc}-1} \prod_{c' \neq c} (C_{hc'})^{\xi_{hc'}} = 0 \quad \forall c$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \phi_h \prod_{c=1}^{10} (C_{hc})^{\xi_{hc}} - C_h = 0.$$

Las cuales, después de operar, definen el consumo del bien c por el hogar h como

$$C_{hc} = C_h \phi_h^{-1} \prod_{c'} \left[\left(\frac{\xi_{hc'}}{\xi_{hc}} \right)^{-\xi_{hc'}} \left(\frac{P_c}{P_{c'}} \right)^{-\xi_{hc'}} \right] \quad \forall c' \neq c$$

expresión que utilizamos para calcular el coste total de consumo por hogar C_{Th}

$$\begin{aligned} C_{Th} &= \sum_{c=1}^{10} P_c C_{hc} \quad c = 1, \dots, 10 \\ &= \sum_{c=1}^{10} \left\{ P_c \phi_h^{-1} \prod_{c'} \left[\left(\frac{\xi_{hc'}}{\xi_{hc}} \right)^{-\xi_{hc'}} \left(\frac{P_c}{P_{c'}} \right)^{-\xi_{hc'}} \right] C_h \right\} \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \sum_{c=1}^{10} P_c \left\{ \prod_{c'} \left[\left(\frac{\xi_{hc'}}{\xi_{hc}} \right)^{-\xi_{hc'}} \left(\frac{P_c}{P_{c'}} \right)^{-\xi_{hc'}} \right] \right\} \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \sum_{c=1}^{10} \left[P_c^{1 - \sum_{c'} \xi_{hc'}} \xi_{hc}^{\sum_{c'} \xi_{hc'}} \prod_{c'} P_{c'}^{\xi_{hc'}} \xi_{hc'}^{-\xi_{hc'}} \right] \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \sum_{c=1}^{10} \left[P_c^{\xi_{hc}} \xi_{hc}^{\sum_{c'} \xi_{hc'}} \prod_{c'} P_{c'}^{\xi_{hc'}} \xi_{hc'}^{-\xi_{hc'}} \right] \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \prod_{c=1}^{10} P_c^{\xi_{hc}} \sum_{c=1}^{10} \xi_{hc}^{\sum_{c'} \xi_{hc'}} \prod_{c'} \xi_{hc'}^{-\xi_{hc'}} \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \prod_{c=1}^{10} (P_c^{\xi_{hc}}) \sum_{c=1}^{10} \left(\xi_{hc}^{\sum_{c=1}^{10} \xi_{hc}} \prod_{c=1}^{10} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}} \right) \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \prod_{c=1}^{10} (P_c^{\xi_{hc}} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}}) \sum_{c=1}^{10} \left(\xi_{hc}^{\sum_{c=1}^{10} \xi_{hc}} \right) \quad c' \neq c \\ &= \phi_h^{-1} C_h \prod_{c=1}^{10} (P_c^{\xi_{hc}} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}}) \end{aligned}$$

Además si dividimos las dos partes de la igualdad por C_h obtenemos el coste unitario del consumo presente para cada hogar:

$$P_h = \phi_h^{-1} \prod_{c=1}^{10} (p_c^{\xi_{hc}} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}})$$

y dado que en equilibrio base los precios son uno, ϕ_h equivale $\prod_{c=1}^{10} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}}$

Igualmente, al sustituir el valor del parámetro ϕ_h en la expresión del consumo del bien c por el hogar h y operamos, obtenemos la cantidad de este consumo que minimiza los costes totales de consumo

$$\begin{aligned} C_{hc} &= C_h \prod_{c=1}^{10} \left(\xi_{hc}^{\xi_{hc}} \right) \xi_{hc}^{\sum_{c'} \xi_{hc'}} P_c^{-\sum_{c'} \xi_{hc'}} \prod_{c'} \xi_{hc'}^{-\xi_{hc'}} P_{c'}^{\xi_{hc'}} \quad \forall c' \neq c \\ &= C_h \xi_{hc}^{\xi_{hc}} \xi_{hc}^{\sum_{c'} \xi_{hc'}} P_c^{-\sum_{c'} \xi_{hc'}} \prod_{c'} P_{c'}^{\xi_{hc'}} \quad \forall c' \neq c, \end{aligned}$$

y dado que $\sum_c \xi_{hc} = 1$, al multiplicar y dividir por $P_c^{\xi_{hc}}$ obtenemos el consumo óptimo del bien c por el hogar h como

$$\begin{aligned} C_{hc} &= C_h \xi_{hc} P_c^{-1} \prod_{c=1}^{10} P_c^{\xi_{hc}} \\ &= C_h \xi_{hc} P_c^{-1} P_h \end{aligned}$$

4. Gobierno

El gobierno produce diversos servicios que afectan a familias y empresas. Los agrupados bajo la rúbrica de servicios generales proporcionan seguridad, justicia, etc.; los sanitarios y educativos servicios similares a los que producen las instituciones sanitarias y educativas privadas. Las compras netas destinadas a producir esos servicios las denominamos consumo público.

El gobierno también financia la construcción de infraestructuras que posibilitan el suministro de agua, el transporte de bienes y servicios, etc., y de obras civiles donde se realiza la producción de los distintos servicios públicos que tenemos en cuenta como inversión pública. Así dentro del apartado de gastos, el gobierno a parte de consumir también realiza transferencias a hogares, a sociedades, a desempleados y al sector exterior.

Aunque en realidad las familias y las empresas son en última instancia los beneficiarios de los servicios producidos por las AA.PP.,² el modelo trata el consumo público y la inversión pública como si produjeran utilidad al gobierno

$$U_g = \min \left(\frac{C_g}{c_g}, \frac{I_g}{i_g} \right)$$

donde c_g e i_g representan la proporción de consumo y de inversión pública en su respectivo total.

La restricción presupuestaria del Gobierno consiste en que su renta disponible iguale los gastos en bienes y servicios más el superávit presupuestario

$$ID_g = p_g C_g + p_6 I_g + SP$$

donde ID_g simboliza la renta disponible del Gobierno, p_g el precio de los bienes y servicios producidos por el gobierno, p_6 el precio de la construcción y SP_g el superávit presupuestario. La renta disponible del gobierno comprende, en adición a los ingresos patrimoniales, $r\bar{K}_g$, la recaudación por

- cotizaciones sociales de empleados, empleadores y autónomos:

$$w_l \sum_{j=1}^{16} \tau_{lj}^{cs} L_{lj} + \sum_{h=1}^{12} CRA_h \cdot YN_h$$

- impuestos ligados a la producción netos de subvenciones y desgravaciones a la exportación,

$$\sum_{j=1}^{16} \tau_j^p Y_{dj}$$

- impuestos sobre la renta y el patrimonio: $\sum_{h=1}^{12} \tau_h^r Y B_h + t_{soc} RENSOC_H$

- impuestos ligados a las importaciones de la CEE correspondientes a las AAPP³: $\sum_{j=1}^{16} \tau_j^{cee} p_{cj} Y_{ceej}$

- impuestos ligados a las importaciones del RDM correspondientes a las AAPP: $\sum_{j=1}^{16} \tau_j^{rdm} p_{cj} Y_{rdmj}$

- impuesto sobre el valor añadido correspondientes a las AA.PP. incluyendo los relacionados con inversión en vivienda:

$$\sum_{h=1}^{12} \sum_{k=1}^{11} \tau_k^{iva} \frac{p_{ck} C_{hk}}{(1 + \tau_k^{iva})}$$

- transferencias corrientes netas de cada área del resto del mundo: $TRCN_g^s \quad s = CEE, RDM$

- transferencias de los hogares: $\sum_{h=1}^{12} CRAG_h \cdot YN_h$

²Este modelo, como la mayoría de los MEGA, no tiene en cuenta el impacto de las decisiones de provisión de bienes públicos sobre el bienestar de las familias o la productividad de las empresas.

³Estos impuestos, así como todos aquellos donde se indique que son correspondientes a las AAPP su recaudación total corresponde en parte a las AAPP y el resto a la CEE.

Si calculamos el total de los ingresos del gobierno por transferencias más la recaudación total y le descontamos las transferencias otorgadas y el consumo público obtenemos el ahorro público. El déficit público consiste en el ahorro público total menos el ahorro del gobierno destinado fuera de las arcas públicas menos la inversión pública (inversión en vivienda).

El modelo permite dos posibilidades de cierre. Una posibilidad es que el gobierno fije discrecionalmente los niveles de consumo público \bar{C}_g , y de inversión pública \bar{I}_g . Este caso lo utilizamos en nuestro análisis e implica la proporcionalidad entre el consumo público y la inversión pública para evitar el despilfarro

$$\bar{C}_g = \frac{c_g}{i_g} \bar{I}_g.$$

Puesto que la renta disponible del gobierno depende de diversas variables endógenas (precios, producción distribuida, consumo de las familias, etc.) el superávit presupuestario es endógeno y puede ser positivo o negativo. En el primer caso, el gobierno pone a disposición del sector privado

$$\frac{SP_g}{p_6}$$

unidades para financiar la inversión, mientras que en el segundo absorbe ahorro privado por esta cuantía. Estos intercambios los podemos concretar suponiendo que el gobierno retira o emite títulos de deuda pública que las familias ven como un sustituto perfecto del bien de inversión privado. Por esta vía, el superávit presupuestario afecta al total de inversión privada.

La segunda posibilidad de cierre consiste en fijar exógenamente el volumen de superávit presupuestario, \overline{SP}_g . En este caso, el nivel de la inversión pública es el que satisface la restricción presupuestaria del gobierno

$$ID_g = p_g \frac{c_g}{i_g} I_g + p_6 I_g + \overline{SP}_g.$$

En otras palabras, el consumo y la inversión pública deben reescalarse para alcanzar el objetivo de déficit fijado discrecionalmente por el gobierno.

5. Sector exterior

Los dos sectores exteriores, la CEE y el RDM, disponen de ingresos provenientes de las importaciones que realiza el país. Ya hemos visto que las cantidades importadas son

$$Y_{ceej} = A_{cj}^{\sigma_j - 1} \left(\frac{p_j}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee})} \right)^{\sigma_j} Y_j$$

$$Y_{rdmj} = A_{rj}^{\sigma_j - 1} \left(\frac{p_j}{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm})} \right)^{\sigma_j} Y_j$$

que representan un coste para los productores igual a

$$IMP = \sum_{j=1}^{16} p_{ceej} (1 + \tau_j^{CEE}) Y_{ceej} + p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm}) Y_{rdmj}.$$

En el modelo asumimos que el objetivo de los sectores exteriores es maximizar la utilidad que les proporcionan las exportaciones de nuestro país sujeta a su restricción presupuestaria. Suponemos, como en el caso del gobierno, que la utilidad de las exportaciones es un indicador Leontief

$$MaxU^s = \min \left\{ \frac{X_1^s}{\bar{x}_1^s}, \frac{X_2^s}{\bar{x}_2^s}, \frac{X_{16}^s}{\bar{x}_{16}^s} \right\}, \quad s = cee, rdm$$

donde \bar{x}_i^s es la proporción de las exportaciones del bien i -ésimo en el total de exportaciones. El objetivo del sector exterior es maximizar este indicador sujeta a la restricción presupuestaria

$$\sum_{i=1}^{16} p_{si} (1 + \tau_i^s) Y_{si} + CRFTE^s + RFE^s + SOC^s$$

$$= \sum_{i=1}^{16} p_i X_i^s + CNRTE + RFN^s + TRCN_h^s + TRS_s + TRCN_g^s + AHE^s, \quad s = cee, rdm.$$

Donde $CRFTE^s$ representa el consumo de residentes fuera del territorio económico, RFE^s simboliza las rentas de factores extranjeros en nuestro territorio, SOC^s representa la necesidad de financiación del país con el sector exterior correspondiente, $CNRTE^s$ el consumo de no residentes en el territorio económico, RFN^s rentas de factores nacionales en el extranjero, y AHE^s el ahorro público neto procedente del exterior. Asimismo, a pesar de que no los incluímos aquí para no complicar en exceso la notación, consideramos los impuestos pagados por la producción importada como las subvenciones recibidas por exportación. Además, para el caso de la CEE también incluíamos la parte recaudada de IVA que pertenece a la CEE, la parte correspondiente de recaudación por el arancel de la CEE y los ingresos por otros arbitrios sobre importaciones.

El modelo permite dos posibles cierres para el sector exterior. Si las cantidades exportadas y la cuantía de las transferencias se fijan exógenamente, la maximización de la utilidad requiere que

$$\bar{X}_j^s = \frac{\bar{x}_j^s}{\bar{x}_l^s} \bar{X}_l^s \quad s = cee, rdm.$$

En este caso, el SOC^s es endógeno y se obtiene a partir de la restricción presupuestaria.

La pregunta que estamos implícitamente contestando es: ¿cómo se alterará el déficit corriente cuando se simula una política alternativa?

La segunda posibilidad fija exógenamente el saldo de operaciones corrientes \overline{SOC}^s . Aquí, la restricción presupuestaria determina la cantidad de exportaciones manteniendo el criterio de proporcionalidad

$$X_j^s = \frac{\bar{x}_j^s}{\bar{x}_l^s} X_l^s \quad s = cee, rdm.$$

Esta formulación nos permite contestar la siguiente pregunta: ¿cuál es la variación de las exportaciones que alcanza un determinado objetivo de superávit corriente?

6. Inversión

La inversión total consiste en el ahorro de las sociedades, el de las familias, ahorro público neto destinado a financiar el ahorro de los hogares y sociedades, más el déficit interior y exterior. En el modelo definimos la inversión agregada como la suma del ahorro interior de hogares y sociedades menos la inversión en vivienda, más el ahorro público menos la necesidad de financiación del exterior. Señalar que descontamos la inversión en vivienda del ahorro ya que ésta viene definida como una proporción del total del ahorro privado más el transferido por el sector público. En términos algebraicos el valor inversión en vivienda de cada hogar y el de la privada agregada se determinan de la siguiente manera

$$p_{c11} I_{hv} = p_s s_{hv} (S_h + \omega_h TrG)$$

$$p_s IA = p_s \sum_h^{12} (S_h + \omega_h TrG)(1 - s_{hv}) + (SSOC + TrGs) + SP_g - (SOC^{cee} + SOC^{rdm})$$

donde p_{c11} representa el precio de la inversión en vivienda obtenido como un bien de consumo más, I_{hv} la inversión en vivienda del hogar h, s_{hv} la proporción del ahorro interior de la familia h que representa el valor de la inversión en vivienda, ω_h simboliza el tanto por uno del ahorro público que se transfiere a la familia h, TrG representa el ahorro público neto destinado al total de los hogares, $SSOC$ el ahorro de las sociedades y $TrGs$ las transferencias ahorro público netas que el gobierno destina a las sociedades.

La cantidad que cada rama invierte se obtiene multiplicando la inversión total por la proporción de la inversión de la rama j sobre el total en el año base. En términos algebraicos, la inversión en la rama j se define como:

$$I_j = \frac{I_{0j}}{\sum_{j=1}^{16} I_{0j}} IA.$$

donde los valores con 0 representan datos en el año base y por tanto permanecen constantes en las simulaciones.

Por su parte, la inversión pública viene dada exógenamente I_g y la inversión en vivienda de todos los hogares corresponde con la suma de la inversión en vivienda de cada hogar:

$$I_V = \sum_{h=1}^{12} I_{hv}$$

También definimos la inversión en vivienda neta de IVA, IVn_j , la cual forma parte de la demanda total de la economía. Para ello utilizamos los coeficientes técnicos de la matriz que relaciona producción y consumo y se los aplicamos a la demanda de inversión en vivienda total:

$$IVn_j = z_{jviv} I_V$$

donde z_{jviv} representa la cantidad necesaria de la producción de j por unidad del bien vivienda.

7. Mercado de trabajo

En este modelo el mercado de trabajo está en desequilibrio, por tanto se diferencia de los modelos clásicos donde existe equilibrio en el mercado de trabajo. En particular, la demanda agregada de servicios de trabajo, L_l^d , está compuesta por demandas individuales de las diferentes clases de trabajo, las cuales obtuvimos en el apartado "Producción de bienes y servicios distribuidos" como variables endógenas que dependen de los precios de factores primarios y del valor añadido

$$L_l^d = \sum_{j=1}^{16} L_{lj}.$$

Por otra parte, ya hemos indicado que las dotaciones de trabajo de las familias pueden estar infrautilizadas. Esta idea la plasmamos en una función de reacción de los salarios reales a la tasa de paro

$$\frac{w_l}{ipc} = k_l (1 - u_l)^{\frac{1}{\eta^l}}$$

donde ipc representa el índice de precios de consumo previamente definido, k_l parámetros positivos que se especifican en el año base y η^l parámetros que miden la sensibilidad del salario real a la tasa de paro.

Finalmente, señalar que la relación entre salario real y tasa de desempleo es negativa

$$\frac{\partial w/ipc}{\partial u} = \frac{1}{\eta^l} k_l (1 - u)^{\frac{1}{\eta^l} - 1} (-1) < 0.$$

8. Definición de equilibrio

La definición del equilibrio depende de las opciones de cierre elegidas. Cuando el consumo público y la inversión pública son exógenos (\bar{C}_g, \bar{I}_g) y las exportaciones a la CEE y al RDM también lo son $(\bar{X}_j^{cee}, \bar{X}_j^{rdm})$, un equilibrio consiste en un vector de precios de factores, en bienes y servicios producidos, distribuidos, de consumo y de inversión en vivienda.

$$(w, r, p_d, p, p_c),$$

unos planes de producción

$$\left((X_{ij})_{i=1,2,\dots,16}, (L_j, K_j, V_j), (Y_{dj}, Y_{ceej}, Y_{rdmj}) \right)_{j=1,2,\dots,16},$$

unos planes de consumo y ahorro de las familias

$$(C_h, S_h)$$

un superávit presupuestario del gobierno, SP , las necesidades o capacidades de financiación con la CEE y con el RDM, SOC^s , tales que:

E.1. Los consumidores maximizan utilidad sujetos a la restricción presupuestaria

$$C_h = \frac{\varsigma ID_h}{P_h^\varphi \left[\varsigma p_h^{1-\varphi} + (1 - \varsigma) \left(\frac{P_s \bar{P}}{P_k \theta_p} \right)^{1-\varphi} \right]}$$

$$P_h = \Pi_c p_c^{\xi_{hc}}$$

E.2. Las empresas obtienen beneficios nulos

$$p_{ej} = Tc_{dj} \left(1 + \tau_j^p \right)$$

$$p_j = \left[\left(\frac{p_{dj}}{A_{dj}} \right)^{1-\sigma_j} + \left(\frac{p_{ceej}(1+\tau_j^{cee})}{A_{cj}} \right)^{1-\sigma_j} + \left(\frac{p_{rdmj}(1+\tau_j^{rdm})}{A_{rj}} \right)^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}}$$

$$p_{Ck} = \left(\sum_{j=1}^{16} z_{jk} p_j \right) (1 + \tau_k^{iva})$$

E.3. Los mercados se vacian:

Bienes

$$Y_j = \sum_{i=1}^{16} X_{ji} + C_j + I_j + IVn_j + Ig_j + \bar{X}_j^{cee} + \bar{X}_j^{rdm}$$

Capital

$$\bar{K} = \sum_{i=1}^{16} K_i + K_{cee} + K_{rdm} + K_{soc} + K_{pub}$$

Trabajo

$$\sum_{h=1}^{12} (1 - u_{lh}) \bar{L}_{lh}^{int} + \bar{L}_{lh}^{ext} = \sum_{h=1}^{12} L_{lh}$$

E.4. El *SP* satisface la restricción presupuestaria del gobierno

E.5. El *SOC^s* satisface la restricción presupuestaria de los sectores exteriores

Búsqueda del equilibrio

- Fijamos el precio del capital como numerario

$$r = 1.$$

- Hacemos una conjetura respecto a las siguientes variables endógenas

$$w_l, SP, SOC_{cee}, SOC_{rdm}, u_l$$

- Calculamos los precios del valor añadido: p_v
- Resolvemos las ecuaciones de precios domésticos y precios distribuidos: p_d, p
- Comprobamos si las ecuaciones de salarios se satisfacen. En otro caso, volvemos a empezar.
- Obtenemos la ID_h y calculamos los planes de consumo y ahorro individual (C_{hk}, S_h) y agregados (C, S)

- Calculamos el vector de inversión I
- Obtenemos los niveles de producción que satisfacen la demanda de consumo, inversión y exportaciones
- Calculamos la producción interior y las importaciones equivalentes
- Obtenemos las demandas intermedias y el valor añadido requeridos en las producción interior
- Obtenemos las demandas de factores
- Calculamos la recaudación del gobierno
- Comprobamos si los mercados se vacían
- Comprobamos si el gobierno cumple su restricción presupuestaria
- Comprobamos si los sectores exteriores cumplen su restricción presupuestaria

Si es así hemos terminado. En otro caso, volvemos a empezar.

9. Especificación numérica del modelo

¿Cómo podemos calcular los valores de los parámetros a partir de la matriz de contabilidad social? Para ello utilizamos valores exógenos estimados econométricamente, los valores de la Matriz de Contabilidad Social de 1990 que denotamos con el subíndice 0 y elegimos nuestras unidades de forma que todos los precios sean iguales a 1 en el equilibrio inicial. Dada esta elección de unidades, los valores de las variables en el año base pueden interpretarse como magnitudes físicas. A continuación, describimos el cálculo de los valores para los distintos parámetros por orden de aparición en el modelo.

En primer lugar, las elasticidades del valor añadido respecto a los distintos factores primarios se obtienen mediante las condiciones de primer orden que minimizan el coste de producción asociado a un nivel dado de valor añadido

$$\beta_{lj} = \frac{w^* L_{0j}}{w^* L_{0j} + r K_{0j}} = \frac{SSB_{0j}}{SSB_{0j} + EBE_{0j}}$$

$$t_j^{CSS} = \frac{CSS_{0j}}{SSN_{0j}},$$

donde SSB simboliza los sueldos y salarios brutos, EBE el Excedente bruto de Explotación, CSS las cotizaciones a la Seguridad Social y SSN los sueldos y salarios netos de cotizaciones.

Adicionalmente, tenemos que el parametro de escala

$$\gamma_j = \frac{V_{0j}}{L_{0j}^{\beta_j} K_{0j}^{1-\beta_j}}$$

y si elegimos nuestras unidades de modo que todos los precios sean 1, entonces

$$\gamma_j = \frac{\text{Valor añadido sector } j}{SSB_{0j}^{\beta_j} \cdot EBE_{0j}^{1-\beta_j}}.$$

Otros coeficientes a tener en cuenta son los coeficientes técnicos del sector i respecto al j , a_{ij} , y la proporción que representa el valor añadido de j dentro de la producción del sector j v_j :

$$a_{ij} = \frac{\text{Gasto en el bien } i \text{ por el sector } j}{\text{Valor de los factores intermedios y valor añadido empleado por el sector } j}$$

$$v_j = \frac{\text{Valor añadido de } j}{\text{Valor de los factores intermedios y valor añadido empleado por el sector } j}.$$

Utilizando la definición de producción doméstica e importaciones

$$\frac{Y_{dj}}{Y_j} = A_{dj}^{\sigma_j - 1} \left(\frac{p_j}{p_{dj}} \right)^{\sigma_j},$$

$$Y_{ceej} = A_{cj}^{\sigma_j - 1} \left(\frac{p_j}{p_{ceej} (1 + \tau_j^{cee})} \right)^{\sigma_j} Y_j,$$

$$Y_{rdmj} = A_{rj}^{\sigma_j - 1} \left(\frac{p_j}{p_{rdmj} (1 + \tau_j^{rdm})} \right)^{\sigma_j} Y_j,$$

obtenemos la definición de los parámetros de la función de producción:

$$A_{dj} = \left(\frac{Y_{0j}}{Y_{0dj}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} = \left(\frac{\text{Valor producción total del bien } j}{\text{Valor producción interior del bien } j} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}},$$

$$A_{ej} = \left(\frac{Y_{0j}}{Y_{0ceej}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} = \left(\frac{\text{Valor producción total del bien } j}{\text{Valor importaciones de la CEE del bien } j} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}},$$

$$A_{rj} = \left(\frac{Y_{0j}}{Y_{0rdmj}} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} = \left(\frac{\text{Valor producción total del bien } j}{\text{Valor importaciones del RDM del bien } j} \right)^{\frac{1}{1-\sigma}},$$

donde σ_j representa la elasticidad de sustitución entre output domestico y el procedente del resto del mundo y de la CEE. Los valores de este parametro se obtuvieron del estudio de Blake (2000).

La definición de los precios de consumo requiere el cálculo de z_{jk} que representa el gasto necesario de j por unidad de consumo de k:

$$z_{jk} = \frac{\text{Gasto en el bien de producción j necesario para ofrecer el total del bien de consumo k}}{\text{Total del valor del bien de consumo k}}$$

En el cálculo de los precios de ahorro utilizamos el parámetro i_j definido como:

$$i_j = \frac{IA_{0j}}{IA_0} = \frac{\text{Inversión realizada en el producto j (sin vivienda)}}{\text{Inversión total (sin vivienda)}}$$

En la definición del parámetro distributivo ς_h correspondiente a la función de utilidad de los hogares se calcula utilizando expresión del consumo presente para el año base

$$\varsigma_h = \frac{C_{0h}}{\left(C_{0h} + C_{0Fh}\left(\frac{1}{\theta_p}\right)^\varphi\right)} = \frac{\text{Gasto en consumo presente}}{\text{Gasto en consumo presente} + \text{Gasto en consumo futuro}\left(\frac{1}{\theta_p}\right)^\varphi},$$

y dado que

$$P_s S = \frac{P_s P}{r\theta_p} C_{Fh},$$

obtenemos una expresión equivalente para ς_h de la forma:

$$\varsigma_h = \frac{C_{0h}}{\left(C_{0h} + S_0\left(\frac{1}{\theta_p}\right)^{\varphi-1}\right)} = \frac{\text{Gasto en consumo presente}}{\text{Gasto en consumo presente} + \text{ahorro}\left(\frac{1}{\theta_p}\right)^{\varphi-1}},$$

donde θ_p (factor de conversión de ahorro en capital privado) se le ha asignado el valor 0,195 obtenido

dividiendo el excedente bruto de explotación por la cifra agregada de capital privado en la economía española a partir de los datos publicados por la Fundación BBV (1995) y a φ (elasticidad de sustitución intertemporal entre consumo presente y consumo futuro) se le ha asignado el valor 0,66 empleado por Kydland y Prescott (1982).

Adicionalmente, otro parámetro a tener en cuenta es ξ_{hc} , que se obtiene despejándolo de la definición del consumo del hogar h

$$C_{hc} = \frac{P_{0h}C_{0h}\xi_{0hc}}{P_{0c}}$$

como

$$\xi_{hc} = \frac{C_{0hc}}{C_{0h}}$$

El parámetro ϕ , que definimos previamente en el apartado referente a decisiones de consumo, se despeja de la fórmula del precio del consumo por hogar

$$P_h = \phi_h^{-1} p_c^{\xi_{hc}} p_{c'}^{\xi_{hc'}} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}} \xi_{hc'}^{-\xi_{hc'}},$$

expresión que se simplifica en la situación inicial donde los precios son uno y por tanto podemos definir el parametro ϕ como

$$\phi_h = \prod_{c=1}^{10} \xi_{hc}^{-\xi_{hc}}$$

Adicionalmente, en la definición de ipc utilizamos ϖ que se obtiene como:

$$\varpi_c = \frac{\sum_{h=1}^{12} C_{0hc} + C_{0g}}{\sum_{c=1}^{14} \sum_{h=1}^{12} C_{0hc} + C_{0g}}$$

En el mercado laboral k_l se obtiene a partir de la situación inicial:

$$\frac{w_{0l}}{ipc_0} = k_l (1 - u_{0l})^{\frac{1}{\eta^l}}$$

dado que los precios son uno

$$k_l = (1 - u_{0l})^{\frac{-1}{\eta^l}},$$

por tanto

$$\frac{w_l}{ipc} = \left(\frac{1 - u_l}{1 - u_{0l}} \right)^{\frac{1}{\eta^l}}$$

Finalmente, el parámetro η^l se establece exógenamente y refleja el grado de rigidez existente en el mercado laboral. En nuestro caso lo establecemos igual a 1,2 que implica un salario sensible al desempleo existente en la economía.

10. Notación

Productores de bienes y servicios distribuidos

Y	Producción distribuida
Y_d	Producción doméstica
Y_{cee}	Importaciones de la CEE
Y_{rdm}	Importaciones del Resto del mundoE
ϕ	Parametro de escala
δ	Parametros distributivos
ρ	Parametro que determina el grado de sustitución entre productos locales e importados
X_{is}	Cantidad del bien i-ésimo empleada en la producción efectiva del sector s
a_{is}	Coficiente técnico correspondiente a X_{is}
V	Valor añadido
v	Requisito de valor añadido por unidad de producción efectiva
L	Demanda de trabajo incluyendo progreso tecnológico
K	Factor capital
γ	Parámetro de escala
KG	Capital público
β	Parámetro de distribución
Y_{dsi}	Producción del bien i obtenida por el sector s
b_{si}	Proporción de la producción del sector s destinada a realizar el bien i
τ_l^{cs}	Tipo de cotizaciones sociales que gravan las distintas clases de trabajo l
w	Precio del trabajo
r	Precio del capital
w^*	Precio del trabajo incluyendo cotizaciones
\varkappa_l	Ratio tipo trabajo y capital
k	Requisito de capital por unidad de valor añadido
l_l	Requisito de trabajo por unidad de valor añadido
σ_{KLl}	Elasticidad de sustitución entre los factores
TC_d	Coste total mínimo de producción
p_{vj}	Precio de una unidad de valor añadido
p	Precio de la producción distribuida

T_{cdj}	Coste unitario de producción
p_e	Coste unitario de la producción efectiva
τ^p	Tipo impositivo sobre la producción
p_d	Coste unitario de la producción doméstica
α'_{ji}	Proporción que representa cada bien i dentro de la rama j
XE_{ji}	Cantidad de producción del sector j necesaria para producir el bien i
σ	Elasticidad de sustitución entre los productos locales y las importaciones equivalentes
p_{cee}	Coste unitario de las importaciones procedentes de la CEE
p_{rdm}	Coste unitario de las importaciones procedentes del RDM
τ_j^{cee}	Tipo impositivo que grava las importaciones de la CEE
τ_j^{rdm}	Tipo impositivo que grava las importaciones del RDM
A	Transformaciones de los parametros en la función de producción
A_d	Transformaciones de los parametros en la función de producción
A_{cee}	Transformaciones de los parametros en la función de producción
A_{rdm}	Transformaciones de los parametros en la función de producción
ct_j	Coste unitario mínimo de producción
$RENSOC$	Renta de sociedades
$RENSOCN$	Renta de sociedades neta del impuesto sobre los beneficios
$SKINTS$	Dotación de capital interior de residentes
$SKEXTS$	Dotación de capital interior de no residentes
$CRASH_H$	Proporción transferencias de hogares a las sociedades
YB_h	Renta bruta de los hogares
$CRAS_S$	Proporción transferencias procedentes de sociedades
$TRAS_G$	Transferencias procedentes de las AAPP
$PCSOCE$	Participación de las sociedades en las cotizaciones sociales de los empleadores
$RECLE$	Recaudación total de las cotizaciones sociales de los empleadores
$PCSOCH$	Participación de las sociedades en las cotizaciones sociales de los hogares
$RECLH$	Recaudación total de las cotizaciones sociales de los hogares
TRS_{RDM}	Transferencias procedentes del resto del mundo a las sociedades
TRS_{CEE}	Transferencias procedentes de la CEE a las sociedades
t_{soc}	Tipo impositivo sobre la renta de sociedades

Consumidores y Productores de bienes y servicios de consumo

C_k	Consumo de hogar del bien k
Z_{ik}	Cantidad del bien i requerida para producir la cantidad del bien de consumo k
z_{ik}	Cantidad del bien i requerida para producir una unida del bien de consumo k
TC_{ck}	Coste total de producir C_k unidades
Tc_{ck}	Coste de producir una unidad de C
pc_k	Precio de adquisición
τ_k^{iva}	Representa el tipo impositivo ad valorem que grava el consumo del bien k .
ipc	Índice de los precios de consumo
ϖ_c	Factor de ponderación del ipc
\bar{L}_{lh}	Dotación de trabajo
\bar{K}_h	Dotación de capital de la familia h
E_h	Rentas del trabajo y capital
\bar{L}_{lh}^{int}	Cantidades de trabajo que ofrecen los hogares residentes dentro del país
\bar{L}_{lh}^{ext}	Cantidades que los hogares residentes ofrecen en otros países
u_{lh}	Proporción no utilizada de los servicios laborales disponibles en el interior del país
w_{0l}^{ext}	Salario pagado por el sector exterior constante e igual a uno
YB_h	Renta bruta de los hogares
$CSOC_H$	Proporción de renta neta de sociedades que se destina a los hogares
$TRCN_{gh}$	Transferencia corrientes de las AAPP a los hogares
$TRDES_H$	Transferencias por desempleo
CH_{h^*h}	Proporción de renta que el hogar h^* destina a otro hogar h
$TRCN_h^{cee}$	Transferencias corrientes de la CEE al hogar h
$TRCN_h^{rdm}$	Transferencias corrientes del RDM al hogar h
YN_h	Renta neta de los hogares
CT_{rh}	Tipo impositivo sobre la renta para cada hogar
CRA_h	Tipo de impositivo para las cotizaciones sociales de los autonomos
$CRAH_h$	Proporción de transferencias a otros hogares sobre la renta neta de los hogares
$CRAG_H$	Proporción de transferencias al gobierno sobre la renta neta de los hogares

$CRAS_h$	Proporción de transferencias a las sociedades sobre la renta neta de los hogares
$CRAC_h$	Proporción de transferencias a la CEE sobre la renta neta de los hogares
$CRAR_h$	Proporción de transferencias al RDM sobre la renta neta de los hogares
ID_h	Renta disponible
C_h	Consumo del hogar h en el presente,
C_{Fh}	Consumo futuro
ς	Parametro de distribución en la función de utilidad del hogar
φ	Parametro de sustitución en la función de utilidad del hogar
S_h	Ahorro del hogar h
θ_p	Factor conversor del ahorro en capital
P_k	Ganancias por unidad de capital
\bar{P}	Precio del consumo futuro
P_s	Precio del ahorro
P_h	Coste unitario del consumo de cada hogar
i_j	Proporción de inversión que recibe cada sector sobre el total de inversión privada
U	Función de utilidad
P_h	Coste unitario del consumo presente para cada hogar
C_{hc}	Consumo del bien c realizado por tipo de hogar
P_c	Precio del bien de consumo c
ξ_{hc}	Parámetros distributivo del consumo por hogar
ϕ_h	Parametro de escala
C_{Th}	Coste total del consumo por hogar

Gobierno

C_g	Consumo del Gobierno
I_g	Inversión Pública
c_g	Proporción del consumo del gobierno sobre el total de su demanda
i_g	Proporción de la inversión del gobierno sobre el total de su demanda
ID_g	Renta disponible del Gobierno
p_g	Precio de los bienes y servicios producidos por el gobierno
p_6	Precio de la construcción
SP_g	Superavit público

Sector exterior

IMP	Coste total de las importaciones
\bar{x}_i	Proporción de las exportaciones del bien i -ésimo respecto al total de exportaciones
\bar{X}_j	Exportaciones del sector exterior j
SOC	Necesidad de financiación del país con el sector exterior s
RFE	Rentas de factores extranjeros
$CRFTE$	Consumo de residentes fuera del territorio económico
$CNRTE$	Consumo de no residentes en el territorio económico
RFN	Rentas de factores nacionales en el extranjero
AHE	Ahorro público neto procedente del exterior

Inversión

I_{hv}	Inversión en vivienda del hogar h
IA	Inversión agregada privada
p_{c11}	Precio de la inversión en vivienda
s_{hv}	Proporción del ahorro interior de la familia que representa el valor de la inversión en vivienda
ω_h	Tanto por uno del ahorro público que se transfiere a la familia h
TrG	Ahorro público neto destinado al total de los hogares
$SSOC$	Ahorro de las sociedades
$TrGs$	Transferencias netas del gobierno a las sociedades
I_V	Inversión en vivienda total
I_{hv}	Inversión en vivienda por hogar
IVn_j	Inversión en vivienda neta de IVA
z_{jviv}	Cantidad necesaria de la producción de j por unidad del bien de consumo vivienda

Mercado de trabajo

k_l	Parametro de la función de reacción de salarios
η^l	Sensibilidad del salario real a la tasa de paro
μ_I	Tasa de crecimiento de la inversión pública.
μ_C	Tasa de crecimiento anual del consumo público

Calibración

<i>SSB</i>	Sueldos y salarios brutos
<i>EBE</i>	Excedente bruto de explotación
<i>CSS</i>	Cotizaciones a la Seguridad Social
<i>SSN</i>	Sueldos y salarios netos de cotizaciones