

**J. Ignacio Conde-Ruiz\***  
**Javier Alonso Meseguer\***

# EL FUTURO DE LAS PENSIONES EN ESPAÑA: PERSPECTIVAS Y LECCIONES

*La sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones en Europa, y también en España, está bajo debate. Los gobiernos europeos deben enfrentarse al problema y los ciudadanos deben estar informados para tomar sus propias decisiones y adaptarse a los cambios. En la primera parte de este artículo se recogen, de forma armonizada, los principales resultados de distintos estudios que analizan la evolución del gasto de pensiones en España. La conclusión general es que el gasto del sistema de pensiones contributivas (de prestación definida) alcanzará niveles difícilmente soportables en las próximas décadas debido al envejecimiento de la población, aunque existen discrepancias sobre la magnitud del déficit. En la segunda parte del trabajo, se analiza cómo las ganancias de productividad se trasladan a las pensiones y, más concretamente, el efecto sobre el ratio pensión media/productividad media.*

**Palabras claves:** envejecimiento de la población, pensiones, ingresos de la Seguridad Social, gastos de la Seguridad Social, España.

**Clasificación JEL:** J11, H55.

## 1. Introducción

La sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones en Europa está bajo debate. Los gobiernos europeos deben enfrentarse al problema, y los ciudadanos

estar informados para tomar sus propias decisiones y adaptarse a los cambios.

Los países europeos están empezando a ser testigos de la lenta explosión de la bomba demográfica, quizá uno de los hechos económicos y sociales más previsibles del futuro próximo. El debate actual se ha centrado en la magnitud del envejecimiento de la población y su repercusión sobre la sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones de reparto y prestación definida. El aumento de la esperanza de vida, unido a las bajas tasas de natalidad registradas a partir de los años 70 (en Europa), 80 (en España), tiene un impacto directo sobre los sistemas de Seguridad Social, pues tiende a aumen-

---

\* Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA).

Los autores desean agradecer a J. F. Jimeno su apoyo a lo largo de todo el proyecto. También agradecen a José A. Herce, Emma García, Alfonso Sánchez, Vincenzo Galasso y Mónica Gasca sus comentarios y sugerencias.

J. Ignacio Conde-Ruiz agradece a la Fundación Ramón Areces la ayuda prestada.

Fecha de esta versión: 15 de diciembre de 2003.

tar la proporción de jubilados mientras que reduce la proporción de trabajadores. Dado que cada vez mas gente cobra del sistema y menos gente contribuye a él, nuestra sociedad envejecida no será capaz de hacer frente a los beneficios comprometidos con los trabajadores futuros, a no ser que o bien se reforme el sistema o bien se incremente la carga impositiva de los trabajadores.

La primera parte del trabajo, presenta de forma armonizada los resultados de distintos trabajos que analizan la evolución del gasto en pensiones para España. Para ello, al igual que hace Jimeno (2002a y 2002b), descompondremos el gasto en pensiones como porcentaje del PIB en tres factores: i) *factor demográfico* que depende de la evolución demográfica; ii) *factor de mercado de trabajo* que depende del funcionamiento del mercado de trabajo en el futuro, y iii) *factor institucional*, que depende de la *elegibilidad* o porcentaje de las personas mayores con derecho a percibir una pensión, así como de la *generosidad* medida como la ratio pensión media productividad media. Veremos cómo los análisis más optimistas, que predicen un menor porcentaje de gasto en pensiones, son aquéllos en los que se produce una disminución del *factor institucional*, y más concretamente una disminución del grado de *generosidad* de las pensiones (relación entre la pensión media y la productividad media). Dado que el resto de las variables de partida de los modelos (supuestos macroeconómicos y demográficos) son muy similares, resulta crucial entender los supuestos que determinan la evolución de la generosidad del sistema de pensiones, pues de ellos dependen las proyecciones de los modelos, y por ello dedicaremos la segunda parte del artículo a analizar en detalle cómo las ganancias en productividad se trasladan a las pensiones según dos metodologías distintas: modelo con agente representativo (Alonso y Herce, 2003) y modelo con agentes heterogéneos (Jimeno, 2002b).

Concluiremos esta parte profundizando en un error recurrente en el debate sobre las pensiones, como es pensar que incrementos significativos en la productividad del trabajo generarían suficientes recursos para fi-

nanciar las pensiones comprometidas sin necesidad de reformar el sistema. El problema de este argumento es que los incrementos en productividad se trasladan a los salarios y, como sabemos, las pensiones dependen de los salarios durante la vida laboral. Por lo tanto, el gasto en pensiones con relación al PIB no variará mucho con la tasa de crecimiento de la productividad, a no ser que se redujese la indexación de salarios a pensiones, lo que implícitamente, como veremos, supondría una reforma del sistema ya que disminuiría su generosidad. En el artículo identificamos dos mecanismos a través de los cuales es posible disminuir la ratio pensión media y la productividad media (generosidad del sistema) en un entorno de crecimiento continuado de la productividad: i) actualizar las pensiones con la inflación en lugar de con el crecimiento de salarios tal y como recomienda el Pacto de Toledo y ii) poner un tope a la pensión que puede recibir un individuo (pensión máxima) y actualizar dicho tope con la inflación.

Finalmente, el artículo está organizado de la siguiente forma: el apartado 2 analiza el proceso de envejecimiento de la población en España y presenta comparaciones de la situación española con la de otros países de la Unión Europea; el apartado 3 se centra en explicar la relación entre el envejecimiento y el gasto en pensiones; el apartado 4 analiza las perspectivas del sistema de pensiones en España; el apartado 5 estudia la sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones en un entorno de crecimiento de la productividad, y el apartado 6 presenta las conclusiones.

## 2. El proceso de envejecimiento en España y comparaciones con los países de la Unión Europea

Este apartado analiza cómo el proceso de envejecimiento de la población afecta al sostenimiento financiero de los sistemas de Seguridad Social de reparto (y prestación definida). El envejecimiento de la población en las sociedades desarrolladas se explica por dos causas: i) el aumento de la esperanza de vida y ii) el descenso en la tasa

de fecundidad. Aumentos en la tasa de fecundidad o en la entrada de inmigrantes pueden reducir en alguna medida el peso de la población jubilada, pero no sustancialmente. Tras dos decenios de muy baja natalidad, el número de mujeres en edad fértil va a ser muy reducido en los próximos años, de forma que aunque la tasa de fecundidad se recuperara espectacularmente, el tamaño relativo de la población joven seguirá reduciéndose. Además, todo parece indicar que la esperanza de vida seguirá aumentando (todavía no conocemos el límite biológico de la vida humana). Como vemos en el Cuadro 1, la esperanza de vida al nacer para la media de los países de la OCDE ha aumentado 6,78 años en las últimas tres décadas.

La combinación de estos dos cambios demográficos afectará de forma sustancial a la proporción de individuos mayores de 64 años con respecto a la población total de los próximos decenios. Una buena indicación del nivel de envejecimiento de una economía es la *tasa de dependencia de las personas mayores*, definido como el cociente entre el número de individuos mayores de 64 años y el número de individuos con edades comprendidas entre los 20 y los 64 años. De acuerdo con las proyecciones de la OCDE, la ratio de dependencia de las personas mayores para la media de los países de la OCDE se incrementará del 23,8 en el año 2000 al 49,9 en el año 2050. En el Gráfico 1 vemos que entre los años 1995 y 2050 las tasas de dependencia de las personas mayores de 60 años estimadas por Eurostat para la Unión Europea se multiplican por dos, siendo España, junto con Italia e Irlanda los países de la UE que se encontrarán con las tasas de dependencia más elevadas.

En muchos países la ratio de dependencia de personas mayores no se corresponde exactamente con la ratio entre jubilados y trabajadores debido a la existencia de programas de jubilación anticipada. Normalmente, existe una edad legal de jubilación (en torno a los 65 años) que como vemos en el Cuadro 1 difiere de manera sustancial de la edad efectiva de jubilación. Observamos cómo en los últimos 30 años la mayoría de los países de la OCDE han experimentado un descenso importante en la participación laboral de los trabajadores «mayores» (entre 55-65 años).

En los países industrializados, la media de la participación laboral de los trabajadores mayores ha descendido en más de 20 puntos porcentuales (de 84,2 por 100 en 1960 a 63,2 por 100 en 1990), siendo éste, sin duda, uno de los cambios más notables que han experimentado los mercados de trabajo europeos en las últimas tres décadas. Como es lógico, ello ha venido acompañado de un adelantamiento en la *edad media de retiro* de más de seis años (de 67,9 años en 1960 a 61,7 años en 1990). Estudios microeconómicos rigurosos (Gruber y Wise, 2003, y Brondal y Scarpeta, 2003) sobre la oferta de trabajo, ponen de relieve que el descenso en la participación laboral de los trabajadores mayores de 55 años se explica por la utilización generalizada de programas de jubilación anticipada por parte de los gobiernos.

Si observamos los países de nuestro entorno, vemos cómo el envejecimiento de la población (efecto demográfico) acentuará, en las próximas décadas, la ratio de dependencia de las personas mayores. Si bien este efecto es preocupante, las bajas tasas de participación laboral de los trabajadores mayores (efecto del mercado de trabajo) agudizarán, a su vez, el efecto demográfico sobre los sistemas de Seguridad Social de reparto. Es decir, la dinámica que han seguido los trabajadores en los últimos años ha sido la de trabajar menos años y vivir más años. Por lo tanto, podemos decir que uno de los fenómenos que más amenaza la sostenibilidad financiera de los sistemas de Seguridad Social no es más que la respuesta óptima de los trabajadores a la introducción de programas de pensiones que incentivan jubilación anticipada (potenciado por el incremento de la ratio de dependencia de personas mayores).

Parece claro, y así lo refleja la actualización del Pacto de Toledo recientemente aprobado, que la principal recomendación de política económica consiste en *aumentar la participación laboral de los trabajadores mayores*. Para ello, es necesario adaptar el sistema de pensiones a la nueva realidad socioeconómica donde los trabajadores de 55-65 son relativamente mucho más jóvenes, pues su esperanza de vida después de los 65 años se ha incrementado en siete años.

CUADRO 1

**EVOLUCIÓN DE LA ESPERANZA DE VIDA Y EDAD MEDIA DE JUBILACIÓN Y PARTICIPACIÓN LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE 55-64 AÑOS**

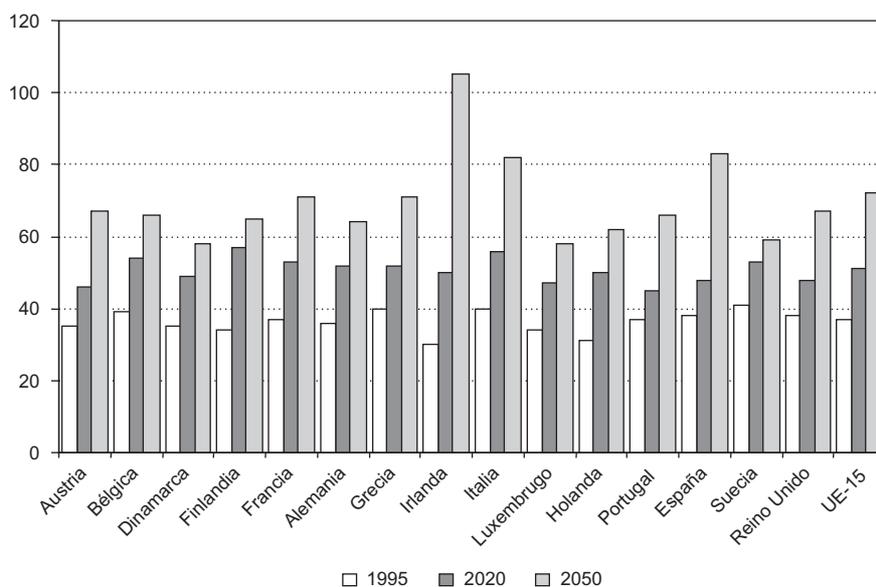
País	Participación laboral trabajadores 55-64 años					Cambios en la edad media de retiro en 1950-1990 <sup>3</sup>	Cambios en la esperanza de vida en 1960-1999 <sup>3</sup>
	60s	1970	1980	1990	2000		
Austria	70,4	47,2	34,5	n.d.	n.d.	-5,1	+10,3
Bélgica	n.d.	n.d.	50,5	35,4	36,3	-5,1	+6,7
Canadá <sup>1</sup>	86,7	84,2	76,2	64,3	61,0	-4,4	+4,6
Dinamarca	n.d.	n.d.	67,2	69,3	64,6	-4,6	+3,8
Finlandia	83,2	71,1	57,3	47,1	48,1	-5,7	+8,3
Francia	80,3	75,4	68,5	45,8	41,1	-4,6	+8
Alemania	83,0	82,2	65,5	60,5	55,2	-3,8	+7,8
Italia <sup>2</sup>	60,5	48,2	39,6	36,0	31,4	-3,8	+4,7
Japón	85,6	86,6	84,4	83,3	84,1	-0,7	+11,8
Países Bajos	n.d.	80,8	63,6	45,7	51,4	-7,8	+3,8
Noruega	n.d.	83,9	79,5	72,8	74,4	-3,9	+4,3
España	n.d.	84,2	75,7	62,4	60,3	-9,1	+7,5
Suecia	89,6	85,4	78,7	75,5	72,7	-2,2	+5,8
Reino Unido	94,2	91,3	81,8	68,1	63,3	-4,0	+7,1
Estados Unidos	84,7	80,7	71,2	67,8	67,3	-3,2	+7,3

NOTAS: <sup>1</sup> Esperanza de vida 80-2000; <sup>2</sup> Edad 60-64 y esperanza de vida 80-97; <sup>3</sup> Años.

FUENTE: OECD - *Labour Market Statistics (on-line)*, LATULIPPE (1996) y OECD *Health Data 2002* 4.ª ed.

GRÁFICO 1

**TASA DE DEPENDENCIA DE LOS MAYORES \***



NOTA: \* % personas mayores de 60 años con respecto a la población en edad de trabajar.

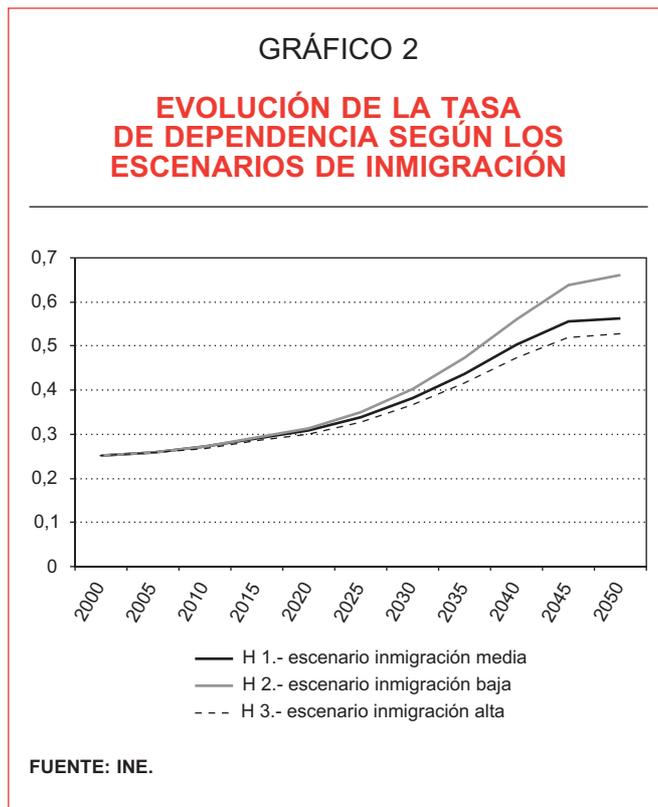
FUENTE: Eurostat.

Por último resulta interesante destacar las proyecciones demográficas realizadas por el INE que muestran cómo cuotas de inmigración generosas, así como aumentos en las tasas de fecundidad no son capaces de suavizar la dinámica de envejecimiento de la población española en las próximas décadas.

Las tres proyecciones demográficas proporcionadas por el INE se organizan en tres hipótesis respecto al volumen de flujos inmigratorios. El resto de los supuestos son comunes a todas ellas, esto es; la tasa de fecundidad (número de hijos por mujer) va subiendo del 1,29 actual al 1,424 en 2020, donde queda fijado hasta 2050. La esperanza de vida al nacer crece de los 75,83 años a 77,65 en los hombres y de los 83,23 hasta los 85,5 de las mujeres. En el Gráfico 2 vemos la evolución de las tasas de dependencia respecto a las tres hipótesis consideradas. La hipótesis h1 (media) supone que el número de entradas en 2001 es la media de la estimada de los dos años anteriores (250.000 personas). Posteriormente, los flujos irían disminuyendo linealmente hasta una entrada en 2005 de 160.000 personas, permaneciendo así hasta 2050. La hipótesis h2 (baja) dibuja un escenario poco realista a juicio del propio INE pero sirve como escenario comparativo ante el supuesto que el fenómeno migratorio desaparezca paulatinamente. Los flujos partirían de la entrada de 250.000 personas en 2001, e irían disminuyendo linealmente hasta desaparecer en 2020. A partir de entonces no se producirían nuevas entradas hasta el final de la proyección. La hipótesis h3 (alta) implica una entrada anual de 250.000 individuos por año para todo el período a partir de 2001. Este supuesto considerado alto podría no serlo sin embargo en el futuro, dado que simplemente consolida el flujo actual de entrada de individuos.

### 3. Envejecimiento y gasto en pensiones

Una forma sencilla de analizar la relación entre el envejecimiento de la población y el gasto en pensiones consiste en analizar los determinantes fundamentales del gasto agregado en pensiones. Para ello, al igual que hace Jimeno (2002a y 2002b), descompondremos el



gasto en pensiones como porcentaje del PIB en los siguientes tres factores <sup>1</sup>:

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{PIB}} = \underbrace{\frac{\text{Pob. mayor 65 años}}{\text{Pob. edad de Trabajar}}}_{\text{Factor Demográfico}} \underbrace{\frac{1}{\text{Tasa de Empleo}}}_{\text{Factor Mdo. Trabajo}} \underbrace{\left[ \frac{\text{N}^\circ \text{ Pensiones}}{\text{Pob. mayor 65 años}} \cdot \frac{\text{Pension media}}{\text{Productividad media}} \right]}_{\text{Factor Institucional}} \quad [1.1]$$

#### Factor demográfico

Este factor depende de la evolución demográfica y es equivalente a la tasa de dependencia de los trabajadores mayores analizada con detalle en la sección previa.

<sup>1</sup> Nótese que la ecuación [1.1] no es más que una identidad contable.

Aunque pueda existir incertidumbre sobre el tamaño total de la población, parece inevitable que el peso de la población mayor de 65 años en la población total aumente de forma considerable durante la segunda mitad del siglo. Según las proyecciones oficiales más optimistas (INE), la tasa de dependencia pasará del 27 por 100 actual a aproximadamente el 36 por 100 en el 2025, alcanzando un 60 por 100 en el 2050. Es interesante resaltar que las previsiones demográficas sobre esta variable a largo plazo presentan un margen de error muy bajo. La explicación es obvia: la población que tendrá más de 65 años en el 2050 es la que ahora tiene más de 19 años y, por lo tanto, la única incertidumbre se debe a cambios en la esperanza de vida (longevidad) y a la entrada de inmigrantes. No obstante, proyecciones con aumentos en los flujos de inmigrantes por encima de lo que actualmente contempla la política migratoria apenas si reducen la proporción de individuos mayores. En definitiva, el efecto negativo que tendrá el factor demográfico sobre el gasto en pensiones es indudable. Por lo tanto, para que el gasto en pensiones como porcentaje del PIB se mantenga en niveles similares a los actuales es necesario que los otros dos factores que describiremos a continuación —*factor de mercado de trabajo* y *factor institucional*— contrarresten el efecto negativo del factor demográfico.

### Factor de mercado de trabajo

Este factor depende del funcionamiento del mercado de trabajo en el futuro. Diversos artículos de investigación sugieren que hay razones para esperar un aumento en la tasa de empleo a largo plazo<sup>2</sup>. Dado que es muy difícil prever cuál será la evolución de la tasa de empleo en el largo plazo, la mayoría de los trabajos que analizan la dinámica futura del gasto en pensiones su-

ponen que la economía se encuentra en el escenario más favorable posible. Es decir, si bien es cierto que resulta muy difícil prever cuál será la tasa de empleo en el 2025 y en el 2050, parece claro que ésta tiene un límite superior. Por ejemplo, las directrices de la Unión Europea consideran un éxito alcanzar una tasa de empleo del 70 por 100. Como veremos en el Cuadro 3 en el apartado siguiente, muchos estudios proyectan el escenario más generoso y asumen que la tasa de empleo alcanzará el 70 por 100. Este supuesto no es inocuo e implícitamente está asumiendo no sólo un aumento considerable en la participación laboral de las mujeres, sino también que la participación laboral de los trabajadores mayores aumentará, lo cual implica, como indicamos en la sección previa, una reforma institucional implícita consistente en penalizar la jubilación anticipada. Este punto es de vital importancia para el caso de España, pues como ponen de relieve Boldrin *et al.* (2000), el complemento de mínimos que garantiza una prestación mínima fijada por ley (pensión mínima) a todos los individuos con derecho a una pensión contributiva es un incentivo muy generoso a la jubilación anticipada de los trabajadores poco cualificados.

### Factor institucional

Este factor depende, a su vez, de dos variables:

a) La primera variable, representada por la ratio entre el número de pensiones y la población mayor de 65 años depende de la *elegibilidad* legal para recibir una pensión. Está sujeto, por tanto, a las normas de acceso a las pensiones contributivas. El Estado español reconoce prestaciones contributivas por jubilación, viudedad, orfandad e incapacidad permanente. Todo ello unido a las pensiones de la jubilación anticipada hacen que actualmente en España esta ratio sea superior a la unidad. Las condiciones de acceso a una pensión contributiva de jubilación en España son: 1) haber estado en situación de alta laboral durante al menos 15 años en el caso de la jubilación a los 65 años; o 2) al menos 30 años en el caso de las jubilaciones anticipadas (entre 60

---

<sup>2</sup> JIMENO (2002a) analiza las razones por las que en una economía en la que el peso de la población adulta (de 25 a 45 años) aumenta, es esperable que aumente la tasa de empleo.

y 64 años). Actualmente, el 65,8 por 100 de la población mayor de 65 años está recibiendo una pensión contributiva, y dados los aumentos en las tasas de actividad que se estiman para el futuro, resulta lógico que de mantenerse las normas de acceso dicho porcentaje aumente considerablemente.

b) La segunda variable institucional, es la ratio entre pensión media y productividad media (PIB por ocupado) y depende de las normas de cálculo de las pensiones y de la evolución de la productividad. Esta ratio es un indicador del *grado de generosidad* del sistema. Si bien es cierto que esta ratio se ha mantenido relativamente constante alrededor del 17 por 100 (ver Jimeno, 2002a), su evolución futura dependerá no sólo de los cambios en la productividad que experimente la economía (progreso tecnológico), sino también, lo que es más importante, de cómo se trasladen los aumentos en la productividad a las pensiones. En España, las pensiones contributivas<sup>3</sup> se calculan en base a una complicada función que depende del historial laboral de los trabajadores, de forma que los aumentos en la productividad se trasladan indirectamente a las pensiones, en la medida que generan ganancias salariales. Por este motivo la

pensión media y la productividad media no son independientes entre sí. En el apartado 5 analizaremos en detalle los efectos de los aumentos en la productividad sobre el gasto en pensiones.

En definitiva, si suponemos que el mercado laboral alcanza la tasa de empleo máxima y nos situamos en el escenario más favorable posible<sup>4</sup> (en el escenario más favorable, el *factor de mercado de trabajo* vendrá determinado por una tasa de empleo que pasará del 60 por 100 al 70 por 100), la evolución del gasto en pensiones en España vendrá determinada por dos factores: el *demográfico* y el *institucional*. El *factor demográfico* o la tasa de dependencia de los trabajadores mayores acrecentará de forma importante el gasto en pensiones en los próximos años (la bomba demográfica); concretamente la ratio de dependencia pasará del 0,27 actual al 0,6 en el 2050. Por lo tanto, para mantener el gasto en pensiones contributivas en los niveles actuales (en torno al 8,3 por 100 del PIB) es necesario que el *factor institucional* disminuya del 0,17 actual al 0,1 en el 2050. En otras palabras, incluso en el escenario más favorable, si queremos que el gasto en pensiones se mantenga como un porcentaje constante del PIB, es necesario que o bien disminuya el grado de cobertura de las pensiones (ratio entre el número de pensiones y población mayor de 64 años) o bien disminuya el *grado de generosidad* de las mismas (ratio entre pensión media y productividad media) o ambos. Pero hemos comprobado cómo el *factor institucional* (elegibilidad o generosidad) está sujeto a la legislación y en consecuencia, no es algo que se pueda modificar fácilmente. Ello implica que para estimar el nivel futuro del *factor institucional* es necesario realizar un ejercicio de proyección consistente en calcular el número de pensiones y el valor de la pensión media en el futuro, dadas las reglas de cómputo de las pensiones actuales y asumiendo ciertos escenarios macroeconómicos. Este tipo de proyecciones o simulaciones también resultan útiles para analizar el impacto de posibles reformas del sistema sobre el *factor institucional*. En el siguiente apartado se exponen de forma normalizada los trabajos de investigación dedicados a analizar la evolución del gasto en pensiones en España.

<sup>3</sup> Las pensiones contributivas de jubilación dependen de las bases de cotización a la Seguridad Social durante los últimos 15 años de vida laboral, de los años de cotización y de la edad de jubilación. Si la pensión se devenga a los 65 años, la pensión es el resultado de aplicar la fórmula siguiente:

$$p = \begin{cases} br & \text{si } a \geq 35 \\ [1 - 0,02(35 - a)]br & \text{si } 25 < a < 35 \\ [0,8 - 0,03(25 - a)] & \text{si } 15 \leq a \leq 25 \\ 0 & \text{si } a < 15 \end{cases}$$

donde  $p$  es la pensión,  $br$  la base reguladora (aproximadamente igual a las bases de cotización —salario mensual con un máximo— de los últimos 15 años de vida laboral) y el número de años de cotización.

<sup>4</sup> Suponer una tasa de empleo del 70 por 100 es un escenario laboral muy favorable, pues estamos suponiendo implícitamente que se reduce significativamente la jubilación anticipada, aumentando por tanto la participación laboral de los trabajadores mayores y que también aumenta la participación de las mujeres. En términos del Cuadro 1, estamos asumiendo tasas de participación similares a las de hace dos décadas para los hombres. Somos optimistas pues esta dinámica de aumentos en la participación laboral de los trabajadores mayores no se aprecia aún con nitidez en ningún país industrializado.

#### 4. Perspectivas del sistema de pensiones en España

##### Previsiones recientes sobre la evolución del gasto en pensiones

Como hemos explicado en el apartado anterior, para calcular el gasto futuro en pensiones, es necesario estimar los tres factores mencionados (demográfico, de mercado de trabajo e institucional): 1) como ya hemos comentado, las previsiones demográficas de la población mayor de 64 años a largo plazo son bastante fiables sin mucho margen de error; 2) la falta de información precisa sobre la evolución del empleo, los flujos de inmigrantes o las tasas de natalidad se superan considerando escenarios muy generosos para la sostenibilidad financiera del sistema; 3) Por lo tanto, la incertidumbre sobre el futuro gasto en pensiones se limita a la estimación del *factor institucional*.

A continuación comparamos una serie de trabajos recientes, señalando los motivos por los que pueden llegar a conclusiones diferentes. Los estudios analizados son Alonso y Herce (2003), Jimeno (2002b), Balmaseda y Tello (2003), Confederación Sindical de CC.OO. (2000) y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2001).

El Cuadro 2 muestra la situación de partida en el año 2001: considerando todas las pensiones contributivas (incluye además de jubilación, incapacidad laboral permanente, viudedad, orfandad y favor familiar), el gasto en pensiones representa el 8,3 por 100 del PIB, la cobertura (elegibilidad) es del 1,12 y la generosidad del sistema alcanza el 17,1 por 100.

Los Cuadros 3 y 4 resumen, respectivamente, las previsiones más recientes sobre la evolución del gasto en pensiones, tanto para las pensiones contributivas de jubilación como para todas las pensiones contributivas dado el sistema actual de pensiones. La comparación de resultados pone de relieve lo que ya anticipábamos, que las únicas discrepancias aparecen en la estimación del *factor institucional*, mientras que los *factores demo-*

*gráfico y de mercado de trabajo* son prácticamente idénticos en todos los análisis. Ello se debe a que todos los estudios se basan en las proyecciones del INE para estimar el *factor demográfico* y a que todos han supuesto el escenario de mercado de trabajo más favorable donde la tasa de empleo alcanza el 70 por 100. Por el contrario, las estimaciones del *factor institucional* no coinciden, a pesar de que para realizar las simulaciones todos los trabajos han supuesto que no se ha producido ningún cambio legal en el sistema de pensiones. Aunque no vamos a evaluar en detalle la realización de todos los estudios, podemos identificar dos causas explicativas de dicha discrepancia: i) la utilización de escenarios macroeconómicos ligeramente distintos, y sobre todo ii) diferencias en la metodología utilizada para proyectar el número de pensionistas y el nivel de la pensión media a partir del 2040. Concretamente la metodología utilizada por el informe del Ministerio de Trabajo (2001) no es explícita, y por lo tanto no podemos explicar a qué se deben las discrepancias con los otros estudios <sup>5</sup>.

La comparación de forma normalizada de estudios distintos con metodologías diferentes, como recogen los Cuadros 3 y 4, nos permite extraer dos resultados muy interesantes:

1. Todos los estudios predicen que en el 2050 se producirá un incremento considerable del gasto en pensiones. Estos aumentos varían desde 4,3 hasta 9,1 puntos porcentuales del PIB si consideramos todas las pensiones contributivas, y desde 2,4 hasta 3,5 puntos porcentuales del PIB si consideramos únicamente las pensiones contributivas de jubilación.

2. Los análisis más optimistas, que predicen un menor porcentaje del gasto en pensiones en 2050 (Ministerio de Trabajo, 2001 y CC.OO., 2000) son aquéllos en

---

<sup>5</sup> Sobre este punto, quisiéramos resaltar lo sorprendente que resultan las previsiones realizadas por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2001), pues partiendo de un escenario macroeconómico de pleno empleo, que automáticamente genera historias laborales completas, consigue que bajen tanto la cobertura como la generosidad del sistema de pensiones.

CUADRO 2

### SITUACIÓN DE PARTIDA DE LOS FACTORES DEMOGRÁFICO, DE MERCADO DE TRABAJO E INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE PENSIONES EN ESPAÑA

		Todas las pensiones contributivas	Pensiones contributivas de jubilación
Población en edad de trabajar (20-64 años) . . . . .		25,2 millones	
Población mayor de 65 años . . . . .		6,9 millones	
Empleo . . . . .		16,0 millones	
Factor de mercado de trabajo . . . . .		1/0,635	
Factor demográfico . . . . .		0,274	
Factor institucional	Elegibilidad (N.º Pensiones / Pob +65 años) . . . . .	1,12	0,652
	Generosidad (%) (Pensión Media/ Product. Media) . . . . .	17,1	19,8
Gasto en pensiones (% PIB) . . . . .		8,3%	5,6%

FUENTE: INE, Secretaría de Estado de la Seguridad Social, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (JIMENO, 2002b).

CUADRO 3

### PENSIONES CONTRIBUTIVAS DE JUBILACIÓN: PREVISIONES DEL GASTO EN PENSIONES EN EL AÑO 2040, SEGÚN DIFERENTES ESTUDIOS (% PIB)

Estudio	Factor demográfico	Factor de mercado de trabajo	Factor institucional		Gasto en pensiones (% PIB)
			Elegibilidad	Generosidad (%)	
Balmaseda y Tello * (2003) . . . . .	0,6	1/0,7	0,67	13,8	8,0
Jimeno (2002b) . . . . .	0,532	1/0,7	0,65217	18,1	9,1
Ministerio de Trabajo (2001) . . . . .	0,557	1/0,7	0,681	16,75	9,1

\* Previsiones para el año 2050.

FUENTE: Elaboración propia.

los que se produce una disminución del *factor institucional*, que no es más que una disminución del grado de *generosidad* de las pensiones (relación entre la pensión media y la productividad media), pues la cobertura (*elegibilidad*) de las pensiones de jubilación se mantiene prácticamente constante. Dado que todos los estudios

suponen escenarios macroeconómicos y demográficos similares (factor demográfico y de mercado de trabajo), las discrepancias en el gasto futuro en pensiones aparecen porque las diferentes metodologías calculan de forma distinta la evolución del factor institucional, y en concreto el grado de generosidad. En consecuencia, resulta

CUADRO 4

**TODAS LAS PENSIONES CONTRIBUTIVAS: PREVISIONES DEL GASTO EN PENSIONES  
EN EL AÑO 2040, SEGÚN DIFERENTES ESTUDIOS  
(% PIB)**

Estudio	Factor demográfico	Factor de mercado de trabajo	Factor institucional		Gasto en pensiones (% PIB)
			Elegibilidad	Generosidad (%)	
Jimeno (2002b) . . . . .	0,6	1/0,7	1,15	17	16,8
Ministerio de Trabajo (2001) . . . . .	0,557	1/0,7	1,03	15,24	12,6
Confederación Sindical de CC.OO. (2000) . . . . .	n.d.	n.a.	n.d.	10,6	11,4
Alonso y Herce * (2003) . . . . .	0,52	1/0,7	1,04	19,8	17,73

\* Previsiones para el año 2050.

FUENTE: Elaboración propia.

crucial entender los supuestos que determinan su evolución, pues de ellos dependen las proyecciones de los modelos, y por ello dedicaremos el apartado 5 a analizar en detalle cómo las ganancias en productividad se trasladan a las pensiones según dos metodologías distintas: un modelo con agente representativo (Alonso y Herce, 2003) y un modelo con agentes heterogéneos (Jimeno, 2002b).

### 5. La sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones en un entorno de crecimiento de la productividad

Un error recurrente en el debate sobre las pensiones<sup>6</sup> es pensar que las previsiones sobre la sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones son inútiles porque si bien se admite el efecto negativo del envejecimiento de la población, se desconoce cuál será la evolución de la productividad. Este argumento se completa argumentando que si en el futuro la productividad del trabajo fuera muy alta entonces se obtendrían suficientes recursos para financiar las pensiones sin necesidad

de reformar el sistema. El problema es que los incrementos en productividad se trasladan a los salarios y como sabemos, las pensiones dependen de los salarios durante la vida laboral. Por lo tanto, el gasto en pensiones en relación al PIB no variará mucho con la tasa de crecimiento de la productividad a no ser que se reduzca la indexación de pensiones a salarios. En este apartado analizaremos con detalle cómo se trasladan los incrementos de productividad a las pensiones. Claramente de todos los factores descritos en el apartado anterior, el único factor que se puede ver afectado por el incremento de la productividad es el factor institucional, y más concretamente la generosidad (ratio pensión media y productividad media). Existen dos mecanismos a través de los cuales es posible disminuir dicho ratio en un entorno de crecimiento continuado de la productividad: i) actualizar la pensiones con la inflación en lugar de con el crecimiento de salarios y ii) poner un tope a la pensión que puede recibir un individuo (pensión máxima) y actualizar dicho tope con la inflación. En esta sección analizaremos en detalle estos dos mecanismos y para ello nos apoyaremos en dos modelos distintos (Alonso y Herce, 2003, y Jimeno, 2002b).

Concretamente, el objetivo de este apartado es proyectar cuál será la relación entre la pensión media y la productividad media (generosidad) en el año 2050, par-

<sup>6</sup> JIMENO y DOLADO (2003) ponen de relieve los errores recurrentes en el debate de las pensiones.

tiendo de las reglas actuales sobre los factores que determinan el cálculo de la pensión y asumiendo un entorno macroeconómico con una tasa de crecimiento de la productividad del trabajo positiva. Para este ejercicio vamos a considerar dos metodologías bien diferenciadas: i) Alonso y Herce (2003) construyen el historial laboral del «individuo representativo» de una generación determinada, las cotizaciones a lo largo de su vida, la pensión correspondiente a dichas cotizaciones para todos los años de la transición 2002-2050; y ii) Jimeno (2002b) utiliza una metodología similar pero con agentes heterogéneos representativos de la economía española. Dado que en España los datos sobre historiales laborales individuales no están disponibles para los investigadores externos al Instituto Nacional de la Seguridad Social, Jimeno (2002b) ha utilizado historiales laborales *virtuales* contruidos a partir de las observaciones disponibles de transiciones laborales entre la inactividad, el empleo y el desempleo, y de «perfiles salariales» provenientes de la *Encuesta de Población Activa* y de la *Encuesta de Estructura Salarial*, respectivamente. A partir de los historiales contruidos por Jimeno (2002b), se puede calcular cuál sería la pensión de cada individuo bajo distintos escenarios macroeconómicos (con distintas tasas de crecimiento de la productividad media).

Antes de pasar a analizar en detalle los dos ejercicios, debemos señalar los supuestos de partida de ambos modelos. En primer lugar, ambos modelos asumen que en el futuro se producirá un aumento considerable en la productividad media, aun siendo conscientes de que aumentar la productividad media de la economía no es tarea fácil, máxime en un contexto de envejecimiento de la población. En segundo lugar, los aumentos en la productividad media se trasladan automáticamente a subidas en los salarios por la misma cuantía <sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Como ponen de relieve Boldrin *et al.* (2000), con este supuesto estamos asumiendo implícitamente que la distribución funcional de la renta permanece constante.

### Un modelo con agente representativo

Antes de pasar a las proyecciones realizadas para la economía española por Alonso y Herce (2003), conviene entender cómo las ganancias en productividad se trasladan a las pensiones. Para ello pensemos en una economía muy sencilla con tres generaciones solapadas donde cada generación es  $(1 + n)$  mayor que la generación previa. Así, la estructura demográfica queda definida de la siguiente forma: en cada período, por cada persona mayor, existen  $(1 + n)$  individuos de mediana edad y  $(1 + n)^2$  individuos jóvenes. Los individuos viven tres períodos: trabajan los dos primeros períodos (período  $t$  y  $t + 1$ ) y reciben una pensión en el tercer período cuando están jubilados (en el período  $t + 2$ ). Supongamos que existe un sistema de Seguridad Social de reparto con beneficio definido (la pensión que recibe el trabajador es una función del salario que recibe en la segunda etapa de su vida laboral), como en el sistema español. En la actualidad en España, un individuo con un historial laboral completo (más de 30 años) tiene derecho a una pensión contributiva igual a la media de los ingresos en el período de referencia (15 años), con un tope máximo. En este ejemplo tan sencillo, el historial laboral de un individuo que nace en el período  $t$  es  $(w_t^t$  y  $w_{t+1}^t)$  donde el superíndice indica el período en el cual ha nacido, y el subíndice el momento del tiempo donde recibe el salario, y tiene derecho a recibir una pensión contributiva que depende de su historial laboral, es decir  $p_{t+2}^t = p_{t+2}^t(w_{t+1}^t)$ . El nivel de cotizaciones sociales necesario para financiar este sistema de Seguridad Social de reparto con beneficio definido es:

$$\tau_t = \frac{p_t^{t-2}}{(1+n)^2 w_t^t + (1+n) w_t^{t-1}}$$

A continuación vamos a considerar tres escenarios distintos, modificando la tasa de crecimiento de la productividad y la fórmula de cálculo de las pensiones contributivas:

- Escenario con tasa de crecimiento de la productividad cero ( $g = 0$ ). En este caso los salarios no varían

( $w_t = w_{t+1} \forall t$ ) en el tiempo, y en consecuencia la pensión prometida a un individuo con un historial completo es igual a  $p_t^{t-2}(w_{t-1}^{t-2}) = w_{t-1}^{t-2} \forall t$ . El tipo impositivo necesario para financiar este sistema de seguridad social es igual a la tasa de dependencia de las personas mayores de la economía:

$$\tau_t = \frac{1}{(1+n) + (1+n)^2}$$

- Escenario con tasa de crecimiento de la productividad positiva ( $g > 0$ ) y donde las pensiones comprometidas se actualizan con la inflación (*indexación de las pensiones con la inflación*). En este caso los salarios crecen a la tasa a la que crece la productividad ( $w_t = (1+g) w_{t+1} \forall t$ ) y por lo tanto la pensión prometida a un individuo con un historial completo es igual a  $p_t^{t-2}(w_{t-1}^{t-2}) = w_{t-1}^{t-2} \forall t$ . El tipo impositivo necesario para financiar este sistema de seguridad social contributivo con beneficio definido es igual a:

$$\tau_\pi = \frac{1}{(1+g)((1+n) + (1+n)^2)}$$

- Escenario con tasa de crecimiento de la productividad positiva ( $g > 0$ ) y donde las pensiones comprometidas se actualizan con los salarios (*indexación de las pensiones con los salarios*). En este caso los salarios crecen a la misma tasa que crece la productividad ( $w_t = (1+g) w_{t+1} \forall t$ ) y por lo tanto la pensión prometida a un individuo con un historial completo es igual a  $p_t^{t-2}(w_{t-1}^{t-2}) = (1+g) w_{t-1}^{t-2} \forall t$ . El tipo impositivo necesario para financiar este sistema de Seguridad Social contributivo con prestación definida es igual a:

$$\tau_w = \frac{1}{(1+n) + (1+n)^2}$$

Claramente  $\tau_\pi < \tau_w$ . Ello indica que si las pensiones se actualizan con los salarios, todas las ganancias en productividad se trasladan automáticamente a las pensiones y por lo tanto la carga financiera del sistema no disminuye, independientemente de cuál sea la tasa de crecimiento de la productividad media. Por el contrario,

si las pensiones se actualizan con la inflación, las ganancias en productividad se trasladan a las pensiones con un cierto desfase temporal y por lo tanto la carga financiera del sistema disminuye. Es fácil ver que si la tasa de crecimiento de la productividad media pasa de cero a  $g$ , e indexamos las pensiones en función de la inflación, la carga financiera del sistema ( $\tau_\pi$ ) disminuye un  $g\%$ . Se podría argumentar que esta fórmula de indexación de las pensiones es una forma de desactivar la «bomba demográfica» y en consecuencia de solucionar los problemas financieros de los sistemas de pensiones de reparto. Veamos antes las implicaciones sobre el factor institucional, concretamente sobre la ratio pensión media/productividad media, que tiene esta forma de indexación. Si realizamos la indexación de las pensiones en función de los precios, se observa que:

$$\begin{aligned} & \left( \frac{\text{Pension media}}{\text{Productividad media}} \right)_{\text{Indexacion en precios}} = \\ & = \frac{1}{1+g} \left( \frac{\text{Pension media}}{\text{Productividad media}} \right)_{\text{Indexacion en salarios}} \end{aligned}$$

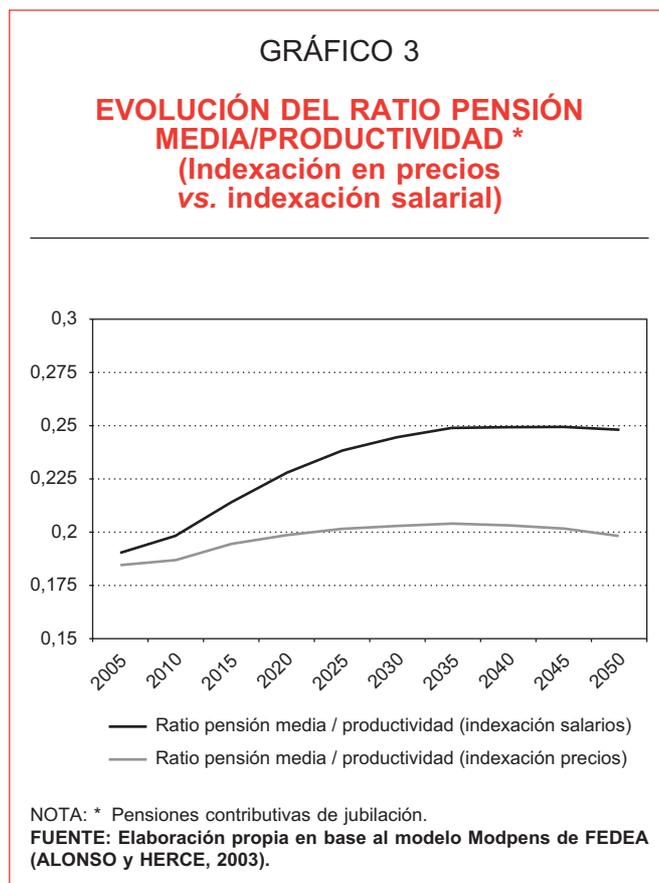
es decir, la disminución de la carga financiera en un  $g\%$  no es más que una disminución de la generosidad del sistema en ese mismo porcentaje  $g\%$ . En otras palabras, toda la disminución de la carga financiera se genera por una rebaja de la *generosidad* del sistema. Parece lógico entonces que si las pensiones que se van a pagar en el futuro son menos generosas, la carga impositiva también ha de ser menor. En conclusión, es importante resaltar dos cosas: i) si se actualizan las pensiones con los salarios, un aumento en la tasa productividad no tiene ningún efecto sobre el ratio pensión media/productividad media; y ii) si se actualizan las pensiones con la inflación, un aumento en la tasa a la que crece la productividad, generara una disminución de la generosidad del sistema. Es decir, si la tasa a la que crece la productividad pasa de cero a  $g > 0$ , la generosidad disminuye un  $g\%$ .

El modelo Modpens de FEDEA utilizado por Alonso y Herce (2003) utiliza las proyecciones demográficas de

la población por edades puntuales y un escenario macroeconómico que guarda una coherencia contable con los supuestos de crecimiento, población y mercado de trabajo. Dados los datos del sistema de pensiones de un año base, que incluyen cotizantes y cotizaciones medidas por el lado de los ingresos y pensionistas y pensiones medias para todos los regímenes y todas las contingencias del sistema. Por el lado de los gastos, el modelo se proyecta hacia futuro con el supuesto de que la legislación es constante para todos los periodos. La riqueza del modelo es elevada, distinguiendo los individuos por género y adjudicándoles unas probabilidades observadas en el año base de ser afectados por alguna contingencia que les haga entrar en el sistema de pensiones. La baja del sistema se articula a partir de una probabilidad de supervivencia dada la edad y género del individuo. Por otro lado se construyen las carreras de cotización de los afiliados y se calculan las pensiones de jubilación de forma precisa con la ley vigente en la materia. Con toda esta información se construye el historial del individuo representativo que será clave para realizar los ejercicios de proyección.

Hemos realizado dos proyecciones del balance de ingresos y gastos de la Seguridad Social con el modelo Modpens de FEDEA. El escenario macroeconómico está detallado en Alonso y Herce (2003). La diferencia entre ambas proyecciones reside en la actualización de las pensiones. En una se actualizan con el crecimiento de los precios (tal y como fija la ley) mientras que en la otra se actualiza con el crecimiento de la productividad, es decir, con el crecimiento de los salarios.

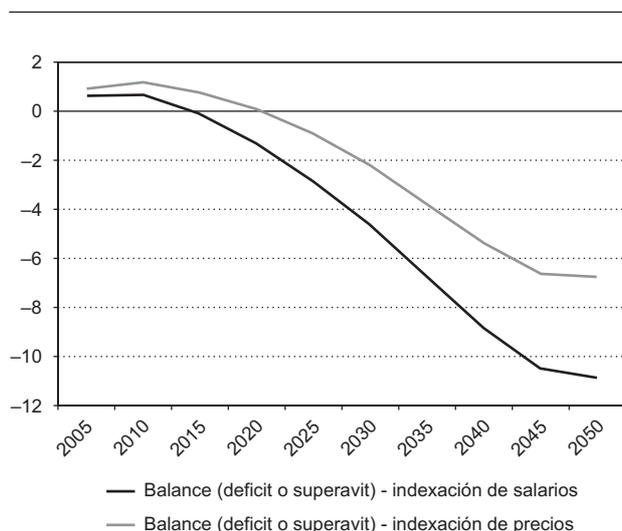
Como puede observarse en los Gráficos 3 y 4, la generosidad del sistema (el ratio pensión media/productividad media) sube de forma continuada hasta 2030 aproximadamente. Este hecho se debe a que la pensión media crece más rápidamente que el crecimiento de la productividad descrito en el supuesto especificado en el escenario macroeconómico. El mayor crecimiento de la pensión media se debe probablemente a que salen progresivamente del sistema las pensiones más antiguas caracterizadas por ser de mucha menor cuantía que las



nuevas altas, produciéndose un efecto composición que hace aumentar la pensión media. No olvidemos que en el nuevo escenario macroeconómico hemos aumentado de forma considerable las tasas de empleo. Por otro lado, la ratio pensión media/productividad media es claramente inferior en el caso con indexación de precios, dada la menor tasa de crecimiento de las pensiones medias, que en el caso alternativo de indexación de salarios. Lo interesante del análisis es que, a diferencia de lo que ocurría en nuestro ejemplo teórico, a pesar de realizar la indexación con la inflación siguiendo las recomendaciones del Pacto de Toledo, la generosidad del sistema aumenta (pasa del 18 por 100 al 19 por 100). La explicación la apuntamos anteriormente y se debe al efecto composición del *stock* de pensiones, a diferencia de nuestro modelo teórico donde los historiales laborales no cambiaban (todos los individuos trabajaban dos

GRÁFICO 4

**EVOLUCIÓN DEL BALANCE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL \* (Indexación en precios vs. indexación salarial)**



NOTA: \* Pensiones contributivas de jubilación.  
 FUENTE: Elaboración propia en base al modelo Modpens de FEDEA (ALONSO y HERCE, 2003).

períodos), en la proyección las nuevas pensiones son más altas por el hecho de que los nuevos pensionistas han tenido historiales laborales más largos.

Jimeno (2002a) muestra cómo la relación entre la pensión contributiva media y la productividad media del trabajo (PIB por ocupado) se mantuvo relativamente constante durante la década de los 80 (a pesar de la profunda reforma de 1985) para experimentar una tendencia ligeramente creciente en la década de los 90. Lo interesante es que esta tendencia se ha producido a pesar de que las pensiones en vigor se han revalorizado, en la mayoría de los años, en función del crecimiento de los precios (indexación con la inflación) y no de los salarios. Jimeno (2002a) identifica dos causas: i) en primer lugar, la maduración del sistema da lugar a que a medida que pasa el tiempo los nuevos jubilados tienen historiales laborales con cotizaciones más altas y, por tanto,

generan derechos a pensiones mayores; ii) en segundo lugar, las pensiones mínimas se han elevado por encima del crecimiento de la productividad en numerosas ocasiones. Boldrin *et al.* (2000) identifican otra causa adicional, en las generosas pensiones a la jubilación anticipada que se han producido en las dos últimas décadas, que provee con pensiones mínimas a los individuos con carreras contributivas muy cortas o con contribuciones ridículamente bajas. Concretamente demuestran que el mecanismo de complemento de mínimos genera fuertes incentivos para estos individuos a jubilarse tan pronto como sea posible. El Gráfico 5 muestra la evolución de la pensión media y la pensión mínima para mayores de 65 años con cónyuge a su cargo, durante los últimos años.

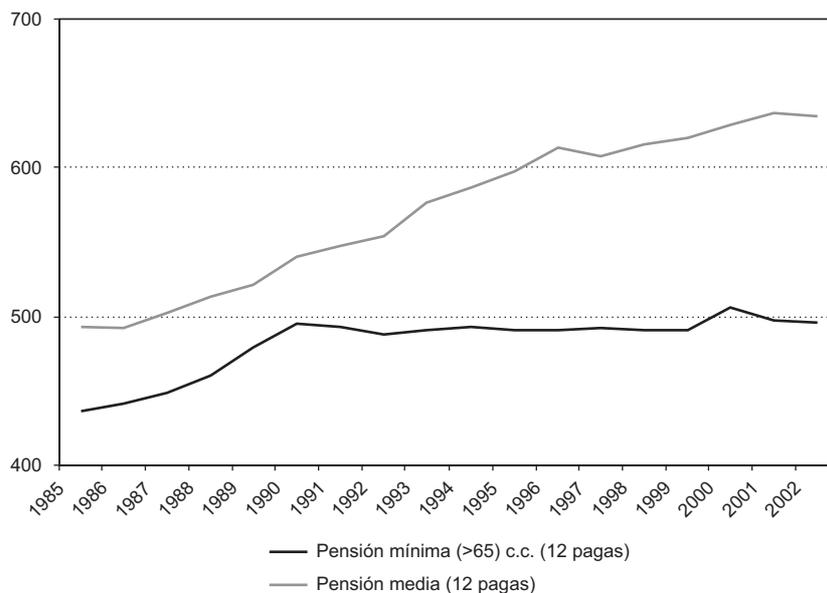
**Modelo con agentes heterogéneos**

Por último, analizaremos en detalle el efecto de la existencia de una pensión máxima fijada por ley de forma discrecional sobre la financiación del sistema de pensiones en un entorno de crecimiento de la productividad. Supongamos un escenario con tasa de crecimiento de la productividad positiva ( $g > 0$ ) y donde las pensiones comprometidas se actualizan bien con los salarios o bien con la inflación, mientras que la pensión máxima se actualiza con la inflación.

Si los salarios crecen de forma continuada y la pensión máxima a la que tiene derecho un individuo no se actualiza con los salarios, resulta evidente que la generosidad del sistema (ratio pensión media sobre productividad media), ha de ir disminuyendo a lo largo del tiempo. Este mecanismo de «reforma» (disminución de la generosidad) también es muy sencillo: en un entorno de crecimiento de los salarios, la pensión individual comprometida con cada uno de los individuos también aumenta (automáticamente si se indexan con los salarios o de forma gradual si se indexan con la inflación), mientras que la pensión legal máxima permanece constante. En consecuencia, tras un cierto número de períodos las pensiones de un gran número de individuos alcanzarán el tope má-

GRÁFICO 5

### EVOLUCIÓN DE LA PENSIÓN MÍNIMA \* Y PENSIÓN MEDIA EN EUROS CONSTANTES DE 2000 (Deflactor del PIB)



NOTA: \* Mayores de 65 años con cónyuge.

FUENTE: *Anuarios Estadísticas Laborales, 1985-2002.*

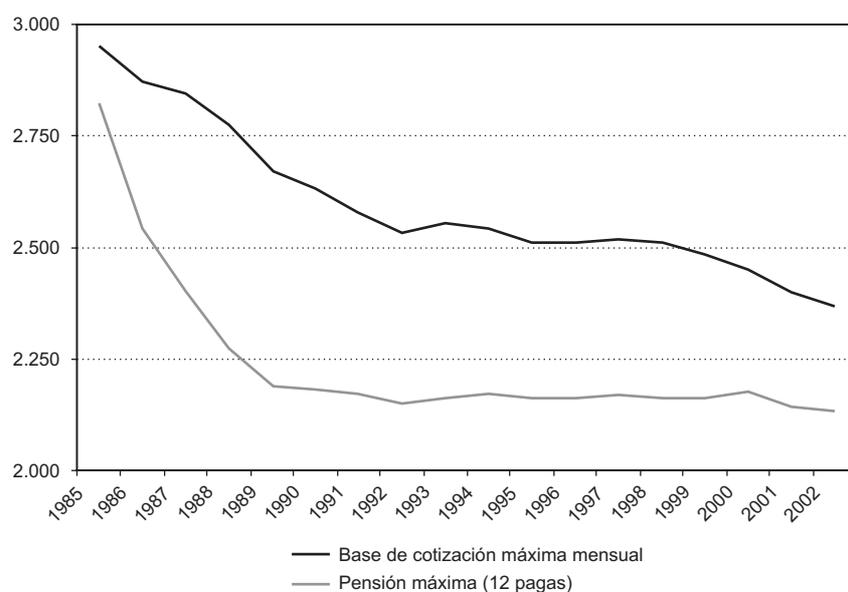
ximo, y por lo tanto dejarán de subir a la misma tasa que los salarios. De esta forma, período a período crece el número de individuos que reciben la pensión máxima permitida por ley, la cual al no actualizarse con los salarios genera que la ratio pensión media productividad media también disminuya período a período. En el apéndice desarrollamos un modelo teórico muy sencillo para explicar este efecto, en el que si llevamos el argumento anterior hasta el extremo, en un entorno donde los salarios y por lo tanto las pensiones no paran de crecer para todos los individuos, se observa que llega un momento  $T$  en el que todos los trabajadores tendrán derecho a recibir la misma pensión máxima. Esta conclusión es muy interesante pues implica que una reforma de este tipo, lo que hace es transformar un sistema contributivo o *bismarkia-*

*no* como el actual, donde las pensiones dependen de las cotizaciones pasadas, en un sistema asistencial, donde todos los individuos reciben la misma pensión independientemente de sus cotizaciones. No hay que olvidar además que a pesar de que todos los individuos reciban la pensión máxima, la generosidad del sistema va disminuyendo en cada período.

El sistema de pensiones español es un sistema de prestación definida, en el que la pensión que le corresponde a un individuo con un historial laboral completo (más de 34 años) es igual a su salario medio de los últimos 15 años pero con un tope máximo (pensión máxima). No obstante los individuos no cotizan siempre por la totalidad de su salario, sino que también existen bases máximas de cotización. Para que el efecto descrito

GRÁFICO 6

**EVOLUCIÓN DE LA PENSIÓN MÁXIMA Y LA BASE MÁXIMA DE COTIZACIÓN EN EUROS CONSTANTES DE 2000 (Deflactor del PIB)**



FUENTE: *Anuarios Estadísticas Laborales, 1985-2002.*

anteriormente funcione, es condición necesaria que la base máxima sea inferior a la pensión máxima. El Gráfico 6 muestra la evolución de la base máxima de cotización y de la pensión máxima. Observamos que en el año 1985 el sistema era actuarialmente más justo para los individuos más ricos, puesto que la base máxima era aproximadamente igual a la pensión máxima, mientras que para el resto de los años la pensión máxima es inferior a la base máxima. Es importante seguir cuidadosamente la diferencia entre ambos elementos en los próximos años, pues cuanto mayor es la diferencia, menos generoso es el sistema para los individuos que reciben la pensión máxima. En este punto, quisiéramos resaltar que en los últimos años (a partir del año 2000), como se puede ver en el Gráfico 6, las pensiones máximas han

experimentado una caída en términos reales, permitiendo introducir el tipo de reforma «silenciosa» que hemos descrito. Políticas que actualicen las pensiones máximas con la inflación y las bases de cotización máximas con los salarios, exacerbarán el efecto descrito en el modelo teórico.

Para ver cuán importante es este efecto vamos a realizar una simulación utilizando el modelo de Jimeno (2002b) descrito anteriormente. Básicamente, calcularemos el porcentaje de individuos con derecho a recibir la pensión máxima en el año 2050, bajo distintos escenarios macroeconómicos respecto a la tasa de crecimiento de la productividad y donde tanto la pensión máxima como la base máxima se actualizan con la inflación. Los resultados de la simulación se muestran en el Cuadro 7. Así observamos

CUADRO 5

**EFFECTOS DE AUMENTOS EN LA PRODUCTIVIDAD EN EL MODELO JIMENO (2002b)**  
**(Pensiones contributivas de jubilación)**

Tasa de crecimiento anual de la productividad (%)	% pensionistas que reciben la pensión máxima en el 2050	Pensión media anual en el 2050 (en €)	Tasa de crecimiento anual de la pensión media (%)	Incremento/decremento de la generosidad (%)	Gasto en pensiones/PIB (%)
0	5	12.418	0,9	+11,0	15,3
1	17	15.980	1,4	+4,3	12,0
1,5	25	17.340	1,6	+1,0	10,0
2	31	18.120	1,7	-2,7	8,0
2,5	35	18.476	1,72	-6,2	6,8
3	39	18.695	1,74	-9,0	5,4

que si la productividad creciera al 1 por 100 el 17 por 100 de los individuos tendría derecho a recibir la pensión máxima en el 2050, mientras que si la productividad creciera al 3 por 100 el porcentaje de individuos con derecho a la pensión máxima alcanzaría casi el 40 por 100. No olvidemos que a todos los individuos que reciben la pensión máxima se les esta imponiendo una pensión menor de la que les correspondería si no existiera dicho tope legal. Es interesante resaltar cómo a pesar de que la tasa de crecimiento de la productividad sea cero, la pensión media aumenta un 0,9 por 100 anual. Esto es debido al escenario macroeconómico definido para realizar la simulación, donde la tasa de empleo está próxima al 70 por 100. Como ya hemos apuntado anteriormente, aumentos en el empleo generan carreras laborales más largas que a su vez devengan derechos a pensiones más altas. Vemos cómo la magnitud de este efecto es tal que la generosidad del sistema aumenta en 11 puntos porcentuales. Una vez descontado dicho efecto positivo sobre la generosidad, observamos cómo a medida que aumenta la tasa de crecimiento de la productividad, la ratio pensión media/productividad media desciende tal como explicamos anteriormente, llegando a disminuir hasta 9 puntos porcentuales cuando la productividad crece un 3 por 100 anual. Resumiendo, si la

productividad crece a una tasa elevada, 3 por 100 anual, entonces el porcentaje de individuos que recibe la pensión máxima es aproximadamente el 40 por 100, la generosidad del sistema se reduce a la mitad (del 0,20 en el año 2001 pasa al 0,11 en el 2050) y el gasto en pensiones como porcentaje del PIB apenas varía. Es decir, esta reforma silenciosa en el caso extremo de que la productividad creciera mucho sería capaz de desactivar la «bomba demográfica», pero a costa de disminuir la generosidad del sistema a la mitad.

## 6. Conclusiones

En la primera parte del artículo hemos recogido de forma armonizada los resultados principales de distintos estudios que han analizado la evolución del gasto de pensiones en España. La conclusión general es que el gasto del sistema de pensiones contributivas (de prestación definida) alcanzará niveles difícilmente soportables financieramente en las próximas décadas. También hemos visto cómo las discrepancias entre los distintos trabajos se explican precisamente en la evolución de la generosidad del sistema, es decir en la ratio pensión media/productividad media.

En la segunda parte del trabajo, hemos analizado en detalle cómo, a diferencia de lo que se argumenta en algunos ámbitos, aumentos en la productividad no serán capaces por sí solos de resolver los problemas financieros de los sistemas de pensiones. Esto es debido a que los incrementos en productividad se trasladan a los salarios, y como sabemos, las pensiones dependen de los salarios percibidos durante la vida laboral. Finalmente, hemos analizado con detalle cómo se trasladan los incrementos de productividad a las pensiones. Existen dos mecanismos a través de los cuales es posible disminuir el impacto que tendrán los incrementos de los salarios (o de la productividad) sobre las pensiones: i) actualizar las pensiones con la inflación en lugar de con el crecimiento de los salarios y ii) poner un tope a la pensión que puede recibir un individuo (pensión máxima) y actualizar dicho tope con la inflación. La primera medida es la que se utiliza en la actualidad y viene recomendada por el Pacto de Toledo. Cualquiera de las dos medidas disminuirá el gasto en pensiones futuro pues lo que hacen es reducir la indexación de pensiones a salarios. No obstante, hemos visto que, en primer lugar esta disminución tiene un tope que no será suficiente para desactivar la «bomba» demográfica y en segundo lugar, esta disminución del gasto se produce a cargo de una bajada en la generosidad del sistema de pensiones (disminución del ratio pensión media/productividad media).

En conclusión, resulta evidente que los sistemas públicos de pensiones deben adaptarse al nuevo escenario demográfico y los gobiernos enfrentarse al problema, pues posponer el debate o tratar de suavizar sus efectos mediante las «reformas» encubiertas que hemos analizado, no hacen más que trasladar el problema a la siguiente generación. Ello tiene implicaciones notables pues, por un lado, ralentiza la puesta en práctica de las reformas necesarias y, por otro lado, oculta información a los ciudadanos que les resultaría de vital importancia para tomar sus decisiones óptimas de ahorro para la vejez.

## Referencias bibliográficas

- [1] ALONSO MESEGUER, J. y HERCE, J. A. (2003): «Balance del Sistema de Pensiones y Boom Migratorio en España. Nuevas Proyecciones del Modelo MODPENS a 2050», *Documento de Trabajo* 2003-02, FEDEA, Madrid.
- [2] BALMASEDA, M. y TELLO, P. (2003): «Impacto de cambios legislativos en las pensiones contributivas», *Situación*, Servicio de Estudios de BBVA, julio, Madrid.
- [3] BOLDRÍN, M.; JIMÉNEZ, S. y PERACCHI, F. (2000): *Sistema de pensiones y mercado de trabajo en España*, Fundación BBVA, Madrid.
- [4] BLONDAL, S. y SCARPETTA, S. (1998): «The Retirement Decision in OECD Countries», *OECD Working Paper AWP* 1.4.
- [5] CONFEDERACIÓN DE CC.OO. (2000): «El sistema de Seguridad Social en el año 2000. La renovación del Acuerdo de pensiones», Confederación Sindical de Comisiones Obreras, Madrid.
- [6] GRUBER, J. y WISE, D. (eds.) (1999): *Social Security and Retirement Around the World*, University of Chicago Press, Chicago.
- [7] GRUBER, J. y WISE, D. (eds.) (2003): *Social Security Programs and Retirement Around the World: Micro Estimation*, en prensa.
- [8] JIMENO, J. F. (2002a): «Demografía, empleo, salarios y pensiones», *Documento de Trabajo* 2002-2004. FEDEA, Madrid.
- [9] JIMENO, J. F. (2002b): «Incentivos y desigualdad en el sistema español de pensiones contributivas de jubilación», *Documento de Trabajo* 2002-2013. FEDEA, Madrid.
- [10] JIMENO, J. F. y DOLADO, J. (2003): «Errores recurrentes en el debate sobre las pensiones», *El País*, sábado 19 de julio.
- [11] LATULIPPE, D. (1996): «Effective Retirement Age and Duration of Retirement in the Industrial Countries between 1950 and 1990», *ILO Issues in Social Protection Discussion Paper No. 2*.
- [12] MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2001): «Proyección económico-actuarial del gasto en pensiones contributivas del sistema de la seguridad social y evolución prevista de las cotizaciones del sistema», *Documento para la comisión no permanente para la valoración de los resultados obtenidos por la aplicación de las recomendaciones del Pacto de Toledo*. Dirección General de Ordenación Económica de la Seguridad Social, Madrid.
- [13] OECD, *Labor Market Statistics on-line* en [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- [14] OECD, *Health Data 2002 Statistics on-line* en [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

**ANEXO**

**Un modelo con agentes heterogéneos**

Supongamos una economía como la del apartado 5 con tres generaciones solapadas, donde ahora supondremos que los individuos son heterogéneos en su nivel salarial. La distribución de salarios en el momento  $t$  es  $F_t(w)$ , siendo  $F_t(\cdot)$  una función de probabilidad. Supongamos que todos los salarios aumentan a la tasa de crecimiento de la productividad media de la economía,  $g$ . Es decir, si la proporción de individuos que tiene un  $w_t \leq w$  en el período  $t$  es  $F_t(w)$  entonces la proporción de individuos que tiene un salario  $w_{t+1} \leq w$  en el período  $t + 1$  es  $F_t(w/(1 + g))$ . Como hemos indicado anteriormente, las pensiones dependen del historial laboral (a mayor salario, mayor pensión contributiva): pero con un tope o pensión máxima. La pensión que reciben los individuos se calcula con la siguiente formula:

$$p_{t+1} = \begin{cases} w_t^{t-1}(1+g) & \text{si } w_t^{t-1}(1+g) \leq w_{max} \\ w_{max} & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Supongamos que el gobierno sigue una política de actualización de la pensión máxima con la inflación, tal como recomienda el Pacto de Toledo. En nuestro ejemplo, vemos que período a período crece el número de individuos que tiene derecho a recibir la pensión máxima, la cual no se actualiza con el crecimiento de la productividad. Como consecuencia la ratio pensión media sobre productividad media decrece con el tiempo. Veámoslo en el cuadro adjunto.

CUADRO A1

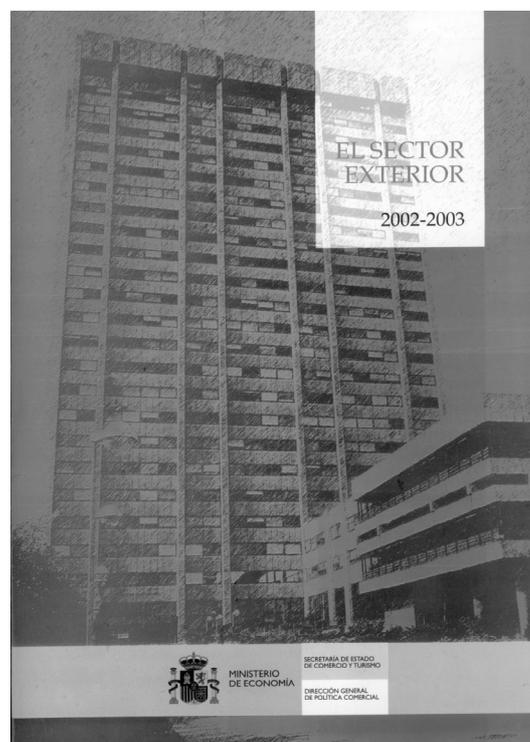
**EVOLUCIÓN PENSIÓN MEDIA/PRODUCTIVIDAD MEDIA**

Período $t$	$\frac{\int_{w_{min}}^{w_{max}} w_t dF_t(w_t) + (1 - F_t(w_{max}))w_{max}}{y_t}$
Período $t+1$	$\frac{\int_{w_{min}}^{\frac{w_{max}}{(1+g)}} (1+g)w_t dF_t(w_t) + (1 - F_t(\frac{w_{max}}{(1+g)}))w_{max}}{y_t(1+g)}$
Período $t+k$	$\frac{\int_{w_{min}}^{\frac{w_{max}}{(1+g)^{t+k}}} (1+g)^{t+k} w_t dF_t(w_t) + (1 - F_t(\frac{w_{max}}{(1+g)^{t+k}}))w_{max}}{y_t(1+g)^{t+k}}$
En el límite $t \rightarrow \infty$	$\frac{w_{max}}{y_t(1+g)^T}$

Donde  $y_t$  es la productividad media en el período inicial.

# EL SECTOR EXTERIOR

- *Capítulo 1*  
ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL SECTOR EXTERIOR ESPAÑOL
- *Capítulo 2*  
EL COMERCIO DE MERCANCIAS
- *Capítulo 3*  
EL COMERCIO DE SERVICIOS
- *Capítulo 4*  
INVERSIONES EXTRANJERAS
- *Capítulo 5*  
LA POLÍTICA COMERCIAL ESPAÑOLA
- **APÉNDICE ESTADÍSTICO**
  - Evolución histórica
  - Comercio exterior por sectores
  - Comercio exterior por secciones arancelarias
  - Comercio exterior por áreas geográficas
  - Comercio exterior por capítulos arancelarios
  - Comercio exterior por países
  - Comercio exterior por comunidades autónomas.
  - Turismo
  - Inversiones extranjeras en 2002
  - Balanza de pagos
  - Comercio internacional
  - Competitividad



Información:  
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
Paseo de la Castellana, 162-Vestíbulo  
28071 Madrid  
Teléf. 91 349 36 47