

La transición hacia un modelo de pensiones de capitalización nocional. Evidencia empírica para el caso español (2002-2014).

Ignacio Martínez Fernández

Universidad de Sevilla
e-mail: ignmarfer1@hotmail.es

Luis Palma Martos

Departamento de Economía e Historia Económica/Universidad de Sevilla
e-mail: lpalma@us.es
Teléfono: 954557525

Resumen

Dada la situación de estancamiento demográfico que atraviesa España y las dudas que ésta suscita para la sostenibilidad del actual sistema de pensiones, en este trabajo nos planteamos la transición hacia un modelo basado en la capitalización. Desde su puesta en funcionamiento nuestro sistema ha sufrido una larga lista de reformas de carácter paramétrico tratando de equilibrar coyunturalmente contribuciones y prestaciones sin abordar la posibilidad de una reforma estructural. Esta realidad nos ha llevado a explorar las posibilidades de diseño institucional de un fondo de capitalización pública como eje central de la reforma, apoyándonos en las experiencias sueca y chilena, hacia un modelo regido por los principios de justicia actuarial, suficiencia financiera y equidad intrageneracional. Mediante el empleo de series temporales desarrollamos un modelo de regresión para estudiar la rentabilidad esperada del fondo de capitalización, basado en el comportamiento de la deuda pública nacional, así como en los costes de transición derivados de la adopción de nuestra propuesta.

El estudio muestra resultados con una rentabilidad media esperada del 3'17% anual que, si consideramos el objetivo oficial de inflación, supondría una ganancia de poder adquisitivo esperada de la pensión media que excedería a la inflación. De forma complementaria, la estimación del déficit de migración al sistema propuesto no excedería el 11% del PIB para el año de implantación.

Palabras clave: Reforma pensiones, Capitalización nocional, Suficiencia financiera.

Área Temática: Sostenibilidad y suficiencia de los sistemas de pensiones.

Abstract

Due to the situation of demographic stagnation that crosses Spain and the doubts that this poses to the sustainability of the current pension system, in this paper we consider the transition to a model based on capitalization. Since its commissioning, our system has suffered a long list of reforms of parametric nature trying to balance out temporarily, contributions and benefits, without addressing the possibility of structural reform. Therefore we decided to explore the possibilities of institutional design of a public capitalization fund as the core of the reform, relying on the Swedish and Chilean experiences, towards a model governed by the principles of actuarial fairness, financial sufficiency and intra-generational equity. By using time series we developed a regression model to study the expected performance of the capitalization fund based on the behavior of the national public debt and the transition costs arising from the adoption of our proposal.

The study shows promising results with an average expected yield of 3.17% per annum, which taking into account the official inflation target, would lead us to expect a gain of purchasing power of the average pension to exceed inflation. To complement this, the estimated deficit migration to the proposed system would not exceed 11% of GDP for the year of implementation.

Key Words: Pension reform, notional capitalization, financial sustainability.

Thematic Area: Sustainability and sufficiency of pension systems.

1. INTRODUCCIÓN.

Los cambios que viene sufriendo la estructura demográfica de la sociedad española, acuciada por la crisis económica iniciada en 2008, están ejerciendo una presión sobre nuestro sistema de pensiones hasta el punto de poner en duda su solvencia en el medio plazo. Ante este panorama nos preguntamos: ¿debemos plantearnos la posibilidad de transitar hacia un sistema de pensiones basado en la capitalización?

Para ofrecer una respuesta a esta cuestión optamos por comenzar con una revisión de literatura al respecto, tanto de las cuestiones puramente teóricas como de antecedentes de reforma en otros países, en vista de la cual constatamos el impacto positivo del ahorro sobre la estructura productiva y la viabilidad de una reforma hacia la capitalización. Gracias a esta experiencia diseñamos las líneas maestras de nuestra propuesta para su implantación en España y, mediante el empleo de métodos estadísticos y análisis de series temporales, poder observar cuál habría sido su comportamiento en un periodo tan reciente e interesante como el comprendido entre 2002 y 2014, con una tasa media de retorno esperado del 3'17% anual.

2. MARCO CONCEPTUAL.

2.1. Hipótesis del retiro inducido y el ciclo vital.

Para aproximarnos al concepto de retiro inducido por los sistemas de provisión pública de pensiones partimos de la concepción empleada por Martin Feldstein (1974) a raíz de estudios de Cagan (1965) y de Katona (1964):

“Cagan explained his surprising results in terms of a “recognition effect”: when an individual is forced to participate in a pension plan, he reorganizes for the first time the importance of saving for his old age. Participation in a pension plan has an educational effect; more formally, it changes the individual’s utility function as he perceives it ex ante during his working years. Katona added to this a second explanation: the “goal gradient” hypothesis borrowed from psychological research on the forming of aspirations. According to this theory, “effort is intensified the closer one is to one’s goal”. [...]In more conventional economic terms, this would imply that individual preferences are themselves a function of the opportunity set or of the initial position, a dramatic departure from the usual assumption of economic analysis.”

De este fragmento podemos extraer la primera piedra de nuestra estructura teórica, y no es otra que el cambio en las preferencias de los sujetos cuando se ven forzados a participar en un sistema de pensiones. Este cambio de preferencias se ve potenciado por los sistemas de pensiones de reparto generando el efecto del retiro inducido.

Esta inducción a la jubilación nace de la propia lógica de los sistemas de pensiones de reparto o PAYG, en estos modelos la contribución pagada al sistema de pensiones se emplea para el pago de las pensiones en el mismo momento del tiempo, de forma que el trabajador al contribuir no está “ahorrando” para su vejez sino adquiriendo un derecho de cobro sobre los pagos que realicen los trabajadores futuros. Y esta implicación es de vital importancia porque supone que una vez alcanzado el nivel de cotización que maximice sus prestaciones futuras, los sujetos abandonarán la vida laboral para empezar a cobrar sus pensiones.

Otro pilar de nuestra estructura teórica es la hipótesis del ciclo vital del ahorro o LCH desarrollada en los años 50 por Franco Modigliani y Richard Brumberg, basada en los patrones de ahorro a lo largo de la vida laboral, observándose cómo en las etapas iniciales los individuos acumulan activos para, llegada la jubilación, hacer uso de dichos activos como fuente de ingresos.

2.2. La riqueza de la Seguridad Social y el ahorro familiar.

A principios de los años setenta el profesor Martin Feldstein de la Universidad de Harvard inició un profundo estudio de las implicaciones de los sistemas de pensiones sobre el ahorro agregado en los Estados Unidos. Las publicaciones a que dio lugar dicho estudio han llevado al mundo académico a un profundo debate sobre los fundamentos y los efectos que provocan los sistemas de pensiones de reparto en la economía.

Dada la relevancia del autor, así como el impacto que produjeron tanto a nivel de teoría económica como de actuación política, a continuación realizaremos un análisis sobre dichas publicaciones poniendo especial énfasis en sus hipótesis de partida, resultados y conclusiones.

Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation fue publicado en 1974 y tenía por objetivo demostrar la importancia de la Seguridad Social norteamericana sobre el ahorro familiar. La base teórica de este primer estudio fue desarrollada en el punto anterior de forma que abordaremos directamente la primera hipótesis de trabajo¹:

[...]The pension acts as a combination of an annual lump sum grant and a tax on earnings after the standard retirement age. The result is to reduce the labor supply of pension recipients, generally through earlier retirement. The pension, therefore has two effects on personal savings: (1) it reduces personal saving because it substitutes for household assets, but (2) it also increases personal saving because it lengthens the period of retirement over which accumulated assets will be spread. The net effect of the pension depends on the relative strength of these two forces.

De acuerdo con ella, se producen dos efectos contrapuestos que podríamos analizar desde la perspectiva microeconómica en términos de efectos sustitución de la riqueza (1) y retiro inducido (2):

(1) Dado un nivel de utilidad futura deseada, los cotizantes actuales podrán alcanzarlo renunciando a una fracción menor de consumo actual, una vez descontadas las cotizaciones, reduciéndose así el ahorro individual.

(2) Ante la perspectiva de una jubilación más duradera, los individuos anticiparán la necesidad

Más allá de los resultados específicos obtenidos² al aplicar esta modelización a los datos de Estados Unidos para el periodo 1929-1971, que serían ampliamente discutidos por estudios posteriores, el profesor Feldstein fue capaz de extraer las siguientes conclusiones sobre el efecto de la seguridad social en el ahorro³:

"[...] The implication that social security halves the rate of personal saving is startling but not unreasonable. For middle- and low-income families, social security is a complete substitute for a substantial rate of private saving. The asset-substitution effect is, therefore, likely to be very significant. Although social security induced retirements that would otherwise have been postponed, a substantial fraction of older men were already retiring before the introduction of social security. In 1930, 46 percent of men over 65 were retired, while in 1971 this was 75 percent. For the original 46 percent, social security has only an asset-substitution effect. Only for the remaining 25 percent does social security have a stimulating "retirement effect" as well as a depressing asset-substitution effect. The estimates imply that any additional savings that result from induced retirement among this group have been outweighed by the asset-substitution effect among all social security beneficiaries."

La publicación de este artículo trajo consigo una avalancha de críticas tanto desde la óptica metodológica⁴ como por falta de solvencia empírica. Pues su resultado final estimaba una reducción del ahorro de entre 2 y 3 centavos por dólar a causa de la implantación del Sistema Público de Pensiones bajo el esquema de reparto, suponiendo para el año 1975 una reducción del 50% sobre el stock de ahorro privado potencial.

Comenzó así una serie de réplicas y contrarréplicas que el profesor Feldstein trató de zanjar con la reedición de su estudio en 1995⁵. Estudio que si bien arrojaba unos resultados análogos al inicial a pesar de ampliar su muestra al periodo 1930-1992, demostraba de forma adicional una aceleración en la tasa de reducción del ahorro privado hasta el 59% en 1995 por las decisiones políticas sobre los beneficios del Sistema de pensiones.

1 Feldstein (1974).

2 Feldstein (1974). 917-919.

3 Idem 920

4 Leimer y Lesnoy (1983).

5 Feldstein. (1995).

2.3. Definición y comparativa de los Sistemas de Pensiones.

Para aproximarnos al concepto de un Sistema de Pensiones de reparto, seguiremos el planteamiento de Samuelson(1958). Partimos suponiendo un modelo de dos generaciones que se solapan; una generación de jubilados y una generación de ocupados, de forma que los ocupados actuales mantienen a los jubilados actuales. Este esquema se caracteriza por un acuerdo o contrato intergeneracional por el que las generaciones activas dan soporte a las jubiladas a cambio de un compromiso de que cuando alcancen la edad de jubilación también ellos recibirán una pensión.

Podemos precisar una característica que resulta de extrema importancia para el presente análisis. En un esquema de reparto, la cuantía de la prestación se define ex ante por una fórmula sobre la base del periodo de cotización; delimitándose a través de la ley presupuestaria en vigor las cuantías máximas y mínimas⁶. Ésta cuantía a su vez representa un derecho de cobro sobre las generaciones futuras de cotizantes.

Un Sistema de Capitalización (DC), se basa en la constitución de un fondo (bien sea individual o generacional) con las aportaciones de los cotizantes. Estas aportaciones constituyen el principal de su pensión futura, el cual se verá incrementado por la tasa de retorno de la política de inversión adoptada. De esta forma, la cuantía de la pensión vendría determinada tanto por las cotizaciones desembolsadas como por la tasa de retorno de los instrumentos o entidades a través de los cuales se gestionen dichas contribuciones.

2.3.1. Contraste de los efectos de la inflación.

Para entender cómo afecta (si es que lo hace) el nivel general de precios a los diferentes esquemas de pensiones dividiremos el análisis entre su incidencia directa e indirecta.

La incidencia directa, entendida como la variación de los precios durante el periodo de cotización, incide en ambos esquemas de forma análoga si los salarios se actualizan de acuerdo al nivel de precios.

La incidencia indirecta, entendida como la variación de los precios durante el periodo de cobro de la prestación, requiere un análisis diferenciado:

En un esquema tipo PAYG las cuantías de las prestaciones pueden verse erosionadas por la inflación siempre que no se prevea una revalorización periódica que corrija dicha desviación. En caso de existir, el efecto sería neutro manteniéndose el poder adquisitivo de la prestación constante.

En un sistema capitalizado la variación del nivel de precios también pone en peligro el poder adquisitivo de la prestación, quedando éste definido por la rentabilidad obtenida. De forma que si $\pi_t \leq r_t$ el poder adquisitivo de la prestación se mantendría constante e incluso crecería y si $\pi_t > r_t$ disminuirá⁷. Esta relación requiere a su vez una matización, pues dependiendo de la naturaleza de los activos en que se inviertan los fondos el efecto será en sentido inverso. De forma que si la inversión se realizó en títulos representativos de deuda (bonos, empréstitos...) la inflación podría generar pérdidas de capital al aumentar los tipos de interés nominales; mientras que si la inversión hubiese sido realizada en títulos de renta variable, el aumento de los precios podría generar ganancias de capital.

2.3.2. Contraste de los efectos de la inversión demográfica.

Como parte del sistema de previsión social, los sistemas de pensiones se ven irremediamente afectados por los cambios en la estructura demográfica, siendo ésta especialmente relevante para los servicios sanitarios y los sistemas de pensiones.

La importancia del patrón demográfico se plasma en la tasa de dependencia⁸, a partir de la cual realizaremos el análisis diferenciando entre dos enfoques:

Enfoque estático o de equilibrio presupuestario. Lo hemos denominado de estático pues parte de un nivel de prestación objetivo en un sistema PAYG y para mantenerla, con crecimientos de la tasa de dependencia, existirían varias posibilidades:

- Aumentar la productividad, manteniendo constantes las cotizaciones⁹.

6 Ley 36/2014, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2015.

7 Definidas r_t como la tasa de retorno recibida por el fondo de capitalización una vez descontados los costes de gestión en el periodo t ; y π_t la tasa de inflación registrada durante el periodo t .

8La tasa de dependencia se define como la proporción de personas dependientes (menores de 16 años o mayores de 64) sobre la población en edad de trabajar (entre 16 y 64 años).

- Ajustar ingresos y gastos del sistema de acuerdo a la productividad¹⁰, manteniendo el equilibrio presupuestario.

La otra razón por la que lo denominamos estático es por su visión del mercado de activos y los sistemas DC. De acuerdo con este enfoque, los sistemas de capitalización se basarían en el intercambio intergeneracional de activos, obviando cualquier desarrollo o cambio en dicho mercado.

Enfoque dinámico o de maximización de la producción futura. Estas tesis¹¹ sostienen que en términos distributivos sería indiferente optar por el reparto o capitalización. Suponiendo que el peso relativo de los pagos a la población jubilada¹² fuera igual, el objetivo es maximizar la producción futura de forma que la riqueza futura a distribuir aumente.

De forma complementaria se realizan una serie de recomendaciones para alcanzar ese objetivo independientemente del esquema que siga el sistema de pensiones: a) mejora de las disponibilidades de capital productivo, avanzando especialmente hacia la robotización, b) aumento del capital humano, c) fomento de la natalidad, d) retraso de la edad de jubilación, e) aumento de la inmigración, f) inversión del ahorro nacional en otros países con perfiles demográficos expansivos.

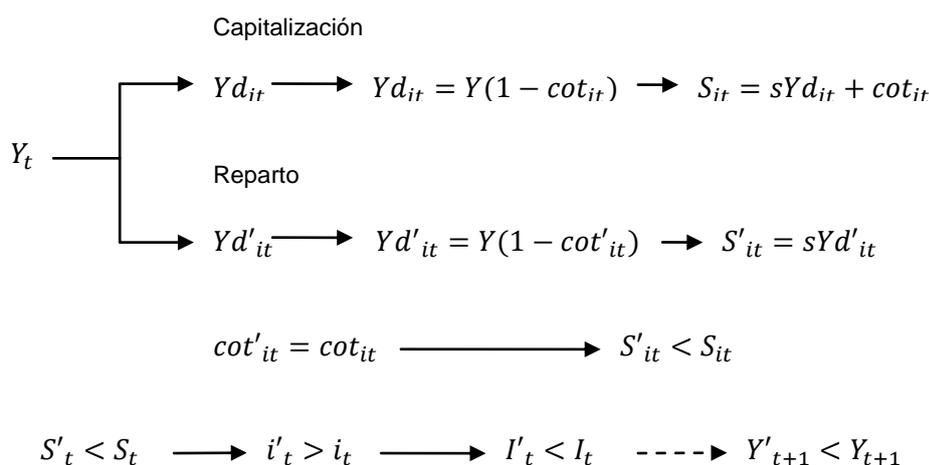
2.3.3. Contraste de los efectos sobre la tasa de ahorro y el crecimiento.

Para acercarnos a los efectos que producen los diferentes sistemas de pensiones sobre la tasa de ahorro y en consecuencia sobre la tasa de crecimiento debemos hacer antes una pequeña abstracción teórica. Apoyándonos en el marco teórico antes desarrollado, podemos perfilar la diferencia entre el efecto de una renta asegurada para el futuro siguiendo el esquema tipo PAYG y la generación de ahorro bajo uno capitalizado.

Debemos visualizar cómo la existencia de rentas mediante un sistema de reparto señala a los empresarios la demanda futura de los pensionistas y por ello deben abordar planes empresariales que les permitan satisfacer dichas necesidades, esto genera una previsión de demanda futura que permite una estabilización de la producción en el medio-largo plazo y por definición una senda de crecimiento. La cuestión reside pues en qué efectos tiene esa señal de mercado al tener que competir en el momento actual la demanda de fondos para proyectos que satisfagan necesidades hoy con aquellos de maduración futura.

Un sistema de capitalización envía esa misma señal de demanda futura, pero a su vez ésta se plasma en la constitución de fondos prestables lo cual permite abordar una cantidad mayor de proyectos tanto presentes como futuros. Para ilustrarlo veamos la siguiente secuencia:

Figura 1: Efectos de cotizaciones como ahorro.



Fuente: Elaboración propia.

⁹ Muñoz de Bustillo (2000). 74-80.

¹⁰ Banco de España.(2007).

¹¹ Barr. (2000).

¹² Bien sea en forma de prestaciones en un sistema PAYG o de rentas derivadas de la propiedad de activos en un sistema DC

dónde:

Y_t sería la producción agregada o renta nacional del país en el momento t .

cot_{it} sería la cotización en concepto de pensión del individuo i en el momento t bajo un sistema de capitalización.

cot'_{it} sería la cotización en concepto de pensión del individuo i en el momento t bajo un sistema de reparto.

Yd_{it} sería la renta disponible para los i agentes en dicho país en el momento t bajo un sistema de capitalización.

Yd'_{it} sería la renta disponible para los i agentes en dicho país en el momento t bajo un sistema de reparto.

S_{it} y S_t serían el ahorro, individual y agregado respectivamente, en la economía en el momento t bajo un sistema de capitalización.

S'_{it} y S'_t serían el ahorro, individual y agregado respectivamente, en la economía en el momento t bajo un sistema de reparto.

i'_t e i_t serían los tipos de interés de la economía bajo los sistemas de reparto y capitalización respectivamente en el momento t .

I'_t e I_t serían la inversión agregada de la economía bajo los sistemas de reparto y capitalización respectivamente en el momento t .

Simplemente identificando las cotizaciones bajo el sistema de capitalización como capital cuyo propietario sea el trabajador, obtenemos un nivel de ahorro superior al disponible en un sistema de reparto.

La importancia de la tasa de ahorro sobre el crecimiento económico saltó a primer plano con el modelo de crecimiento neoclásico de Robert Solow (1956) y más recientemente con los modelos de crecimiento endógeno de Paul Romer (1986) y Robert Lucas (1988). A modo de síntesis, podríamos concluir:

- El crecimiento en la tasa de ahorro per cápita permite un incremento en el ratio capital-trabajador.
- Los aumentos de capital por trabajador no solo mejoran su productividad individual sino que generan externalidades positivas que aceleraran la tasa de crecimiento.
- Estas externalidades se plasman en progreso tecnológico, el cual genera un continuo impulso al proceso de crecimiento económico.

2.4. Efectos de un aumento del ahorro voluntario desde la perspectiva de la escuela austríaca.

Los efectos derivados de un aumento en el ahorro sobre la estructura productiva han sido ampliamente estudiados por la Escuela Austríaca desde Böhm-Bawerk en el siglo XIX hasta la actualidad, siendo una de las piezas centrales de la Teoría de Ciclo Económico de esta corriente. Dada su notoriedad y su relevancia a nivel teórico, consideramos necesario incluir dicha contribución en el presente trabajo

El proceso de cambio en la estructura productiva descrito por el profesor Huerta de Soto (2009) se inicia con la generación de ahorro voluntario por parte de los agentes, entendido éste como una disminución en la tasa de preferencia temporal de los individuos por la cual están dispuestos a aumentar su oferta presente de bienes (o tasa de ahorro) a cambio de bienes futuros. En estos términos, el concepto de ahorro voluntario no nos permitiría incluir los planes de previsión social modernos al ser de carácter obligatorio para los trabajadores participantes del mercado de trabajo formal; por ello utilizaremos a través de la hipótesis de que, como se expuso en la LCH¹³, los individuos, en caso de no existir sistemas de garantía de renta, optarían por disminuir su consumo presente a cambio de mantener un nivel determinado de consumo futuro.

Pasamos a describir los tres efectos que se producen sobre la estructura productiva, aplicados a la existencia de ahorro generado por los diferentes sistemas de pensiones:

Primero: el efecto derivado de la disparidad de beneficios que surge entre las distintas etapas productivas.

¹³Life Cycle Hypothesis of Saving, ver 2.1.

La reducción del consumo provocada por el cambio en la tasa de preferencia temporal provoca inicialmente pérdidas contables a las empresas más cercanas al consumo, esto se debe a que la disminución de su demanda no se ve acompañada inmediatamente de una disminución de sus costes¹⁴. Ante esta situación, las empresas más alejadas del consumo no ven reducidos sus beneficios contables en un primer momento, generándose una disparidad de beneficios. Ésta es una señal fundamental del mercado que impulsa a los empresarios hacia nuevos proyectos más alejados del consumo donde aún se obtienen beneficios, generándose así una estructura productiva con más etapas intermedias y un menor peso relativo del consumo final.

Debemos realizar una precisión llegados a este punto. Como señalamos anteriormente estamos trabajando con un concepto de ahorro voluntario más amplio que el empleado por el profesor Huerta de Soto, de ahí que sea difícil visualizar esta primera etapa. Por este motivo introdujimos la LCH pues, con independencia del régimen de pensiones existente, la aportación de parte del salario al sistema de pensiones constituye una disminución del consumo presente a cambio de consumo futuro. El puente que une esta realidad con la estructura teórica que estamos empleando es la naturaleza del ahorro generado en los sistemas que estamos comparando:

El “ahorro forzoso” generado bajo un esquema PAYG se comportaría como una renta diferida en el tiempo lo cual expandiría el consumo actual y generaría el efecto inverso al descrito sobre la estructura productiva, mientras el ahorro constituido como fondos prestables en los esquemas de capitalización presentaría un efecto en la economía real análogo al del ahorro voluntario en sentido estricto. Siendo así, existiría una competencia intertemporal por los fondos prestables bajo un sistema de reparto que no existiría si el régimen fuese de capitalización.

El incremento del ahorro descrito en el apartado anterior presionaría a la baja los tipos de interés de mercado. Este tipo de interés a su vez es la referencia para valorar los bienes de capital de acuerdo al flujo descontado de sus rentas futuras¹⁵, de forma que la caída en el tipo de interés de mercado hace crecer el valor actual de los bienes de capital generándose a su vez dos efectos sobre la estructura productiva: (1) al crecer el valor esperado de los bienes de capital aumentará su producción y (2) la bajada del tipo de interés hará aflorar nuevas líneas productivas que no eran rentables hasta ahora.

Las fluctuaciones en el valor de los bienes de capital se trasladarán a su vez a los títulos representativos de éstos y a su valoración en los mercados secundarios. De forma que el aumento del ahorro voluntario generará simultáneamente una disparidad en la cotización de las acciones de las empresas que se dediquen a la fabricación de bienes de capital en detrimento de aquellas dedicadas a producir bienes de consumo¹⁶.

Tercero: el efecto Ricardo.

El incremento del ahorro voluntario implica una retracción del consumo que presionará a la baja los precios de los bienes de consumo¹⁷, lo que se traduce en un aumento de los salarios reales de los trabajadores. El crecimiento de los salarios reales impulsa, a lo largo de toda la estructura productiva, un proceso de sustitución de mano de obra por nuevo equipo capital que vuelve a nuestra economía más capital-intensiva.

De forma interesada hemos dejado para la conclusión los efectos sobre el empleo, dado que su evolución resulta más intuitiva una vez expuesta la tendencia seguida por la estructura productiva. Al iniciarse la contracción del consumo comienza un proceso de liberación de factores originarios de producción, trabajadores y recursos naturales, necesaria para la reestructuración de la oferta productiva. De forma simultánea los bienes no vendidos actúan como “ahorro propio” para las empresas que pueden mantener su actividad durante el proceso, de ajuste, que inevitablemente ralentiza la llegada de los nuevos productos que demandan los consumidores.

Es preciso entender la necesidad de que se produzca la liberación de los factores originarios de producción, pues sin ella las empresas que dedicaran su actividad a los nuevos procesos o productos, se verían inmersas en una puja al alza por los factores¹⁸ reduciéndose de forma drástica los efectos anteriormente descritos. Ante la esperada crítica sobre el desempleo friccional¹⁹ que generaría el

14 Pues más allá de que puedan devolver parte de su stock de productos no vendidos, no podrán reducir sus costes fijos a la misma velocidad que caen sus ventas.

15 La fórmula general para conocer el valor actual de una renta perpetua en matemáticas financieras es: $A = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$

16 Este efecto vendría a reforzar el efecto inicial de disparidad de beneficios.

17 La duración del ajuste dependerá de la rigidez presente en los diferentes mercados.

18 Esta escalada de precios se plasma en burbujas de materias primas o aumentos salariales por encima de la productividad.

19 Desempleo cataláctico en terminología del propio Mises.

proceso de ajuste, la absorción se produciría en las nuevas etapas productivas pues el equipo capital necesario para la nueva estructura debe ser producido. De forma que los trabajadores que son reemplazados por equipo capital en una etapa terminarían encontrando trabajo en la producción de nuevos bienes de capital destinados a otra.

Podemos concluir que la transformación de los fondos destinados al pago de pensiones en fondos prestables, o ahorro voluntario en sentido amplio, tienden a volver la estructura de un país más productiva (capital-intensiva), generando a su vez nuevas y mejores oportunidades de empleo.

3. ANTECEDENTE DE REFORMA EN OTROS PAÍSES.

Para poner nuestra propuesta de reforma en perspectiva, pasaremos a analizar los procesos de reforma de los sistemas de pensiones chileno y sueco. Ambos países partían de esquemas de reparto y ante la dicotomía de abordar una reforma estructural del sistema o seguir un proceso de reformas paramétricas, optaron por la primera vía.

3.1. Sistema de Capitalización definida personal.

- CASO: CHILE²⁰.

En 1981, Chile fue el primer país del mundo en privatizar su sistema de pensiones pasando de un esquema tradicional de reparto o PAYG, donde las prestaciones venían definidas ex ante por una fórmula de prestación final, hacia un esquema de contribución definida o DC (Defined Contribución), en el cual cada prestación individual dependía por completo del ahorro personal para la jubilación. Los trabajadores en activo durante el proceso de reforma tuvieron la opción de permanecer en el antiguo esquema PAYG o cambiar hacia el modelo DC, mientras los trabajadores que se incorporaban por primera vez debían incorporarse directamente al nuevo sistema. La gestión de las cuentas definidas personales pasaría a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP).

Más de tres décadas después de la reforma, en la economía chilena perviven ambos sistemas actuando en paralelo: conjuntamente al nuevo modelo de contribución definida, el antiguo sistema de reparto continúa recibiendo aportaciones de los trabajadores que se mantienen en él así como pagando prestaciones a sus pensionistas. La decisión vendría determinada por la interiorización individual de la estructura de beneficios y requisitos bajo ambos sistemas, sus expectativas de la tasa de retorno de los mercados financieros, la esperanza de vida, el riesgo político-financiero, el coste de oportunidad y los costes asociados a la transmisión de herencias.

Esta reforma supuso un cambio radical para la economía chilena, haciendo uso de la teoría económica podemos ver cuán importante fue dicha transformación:

- ❖ La concepción de las aportaciones en los sistemas de reparto. Suponen de facto un impuesto al trabajo que se trasladará en mayor o menor medida al trabajador en forma de salarios menores.
- ❖ Se produjo una drástica rebaja de las aportaciones, pasando desde el 19.1% en el antiguo PAYG al 12.5% en el sistema de AFP (del cual el 10% iba directamente a la cuenta individual mientras el 2.5% restante se dedicaba a costes de gestión, y seguros por incapacidad y viudedad)²¹.
- ❖ El sistema PAYG chileno, al igual que en la mayoría de países, presenta una relación no lineal entre aportación y prestación de forma que en el cálculo de la cuantía de la prestación ponderaban con mayor peso los años más cercanos al retiro, generando un incentivo a la entrada tardía en el sistema. Por el contrario, en el sistema de las AFP, contribuciones y prestaciones están íntimamente ligadas eliminando el riesgo de carreras interrumpidas o de periodos con bajos salarios para el cálculo de la pensión final.

El estudio realizado por Ximena Quintanilla (2011) estimaba que el 57% de los chilenos optó por el sistema que maximizaba su prestación por jubilación. Aunque existía una alta variabilidad fruto de los incentivos financieros: el 86% de chilenos que se encontraban en el sistema de AFP maximizaban su pensión, mientras sólo el 15% de los participantes en el PAYG lo hacía.

20 Quintanilla (2011).

21Ibidem. Página 7.

La reforma de las pensiones chilena no se quedó en un simple cambio de sistema, se filtró a través de la economía generando un dinamismo hasta entonces desconocido. En palabras de José Piñera²², reformador del sistema chileno:

[...] esto [la adopción de un sistema capitalizado] impacta en la economía con la potencia más extraordinaria porque permite la creación de riqueza, [...] Chile en vez de tener una deuda pensional de varias veces el PIB tiene un activo de los trabajadores gigantesco, que ha creado el mercado de capitales dinámico que a su vez ha financiado los proyectos de inversión en vivienda, en infraestructuras [...] que ha llevado a que la economía chilena ha crecido al doble de su tasa de crecimiento histórica.

3.2. Sistema de Capitalización definida nocional.

- CASO: SUECIA²³.

En 1998 se aplicó una ambiciosa reforma del sistema de pensiones, se basaba en un giro hacia la capitalización pública de las pensiones.

El sistema se enfrentaba a la perspectiva nada halagüeña de un déficit sistémico en el horizonte si no se actuaba de forma decidida.

El nuevo sistema sueco se basaría en tres pilares bien diferenciados: Sistema público de pensiones, esquemas suplementarios ocupacionales y pensiones privadas.

El Sistema Público de Pensiones se ramificó a su vez en tres esquemas:

- *Pensión garantizada.* Consistente en una prestación de tipo único y universal, al que tendrían derecho los mayores de 65 años con 40 años de residencia en el país, y que se financia a partir de los impuestos generales (en lugar de las contribuciones a la seguridad social en las nóminas como hasta entonces). La cantidad percibida bajo el sistema de pensión garantizada se compensaría en parte con la percibida bajo el sistema de pensión de renta, de forma que por ejemplo, sólo los que no perciben una pensión de renta tendrían derecho a percibir el máximo nivel de la pensión garantizada. Los individuos perceptores de una pensión de renta igual o inferior a 1,26 veces la cantidad base, recibirían una pensión garantizada de 2,13 veces la cantidad base (alrededor de un tercio del salario medio); para individuos con una pensión de renta de entre 1,26 y 3,07 veces la base, se percibiría una fracción de la pensión garantizada; y nada, para jubilados cuya pensión de renta se situara por encima de 3,07 veces la cantidad base.
- *Pensiones de renta.* Este sistema es financiado con contribuciones paritarias entre empleador y empleado del 16% de la nómina. Las aportaciones a lo largo de toda la vida laboral del individuo se acumulan en una cuenta nocional a la que se atribuye una rentabilidad vinculada al crecimiento económico y que establece un techo máximo de contribución. Concretamente, se utiliza un índice basado en medias móviles de tres años del crecimiento salarial total y el crecimiento salarial per cápita. Cada cohorte demográfica acumula sus aportaciones a la cuenta de su generación. De esta forma, y una vez alcanzada la edad legal de jubilación, cada individuo percibirá una prestación proporcional a su participación al fondo generacional. Las pensiones se actualizarían anualmente por la inflación más/menos la desviación del crecimiento de los salarios reales respecto a la norma tendencial de crecimiento del 1,6%.
- *Prima de pensiones.* Un 2'5% de los impuestos sobre las nóminas (también repartido entre empleador y empleado) destinado a una cuenta individual del sistema público. Estas aportaciones pueden destinarse a fondos de inversión privados autorizados; en caso de no optar por ninguno de los fondos privados, las aportaciones pasan por defecto a un fondo estatal. Llegada la jubilación estas aportaciones se reciben bien en forma de anualidad fija o flexible (a elección del contribuyente).

Los esquemas suplementarios ocupacionales. Son fondos basados en convenios colectivos y de carácter cuasi-obligatorio, que pueden tomar forma de contribución definida. Cubriendo a casi el 90% de la población y el nivel de contribución oscila entre el 2 y el 5% del salario.

Planes de pensiones privadas.

22 Extracto de una entrevista en EsRadio el 25 de abril de 2014.

23 Settergren.(2006);Pérez-Campanero.(2007).

No podemos terminar este apartado sin detenernos a explicar una de las particularidades que diferencian a los sistemas de capitalización emanados de las reformas chilena y sueca, las tasas de reposición de la pensión.

De acuerdo con la OCDE²⁴, las tasas de reposición chilena y sueca se sitúan en el 54.41% y el 55,3% respectivamente. Debemos manejar cuidadosamente estas cifras pues, bajo un sistema capitalizado, la aplicación de los criterios de sustitución de rentas no sería del todo correcta. Si tenemos en cuenta que un trabajador chileno dedica el 12,5% de su salario y el sueco en torno al 21% del suyo.

4. PROPUESTAS DEL NUEVO SISTEMA.

4.1. Delimitación de los Regímenes en el nuevo sistema.

El sistema que proponemos en este trabajo parte, como se indicaba al inicio, de la importancia de la justicia actuarial en todo sistema de pensiones y para ello los diferentes regímenes se dividirán en una primera fase entre pensiones contributivas y no contributivas.

Estas últimas financiadas con cargo a los impuestos generales y tomando como referencia el IPREM²⁵ (indicador público de rentas de efectos múltiples) para su indexación y cuantía.

Por su parte, las pensiones contributivas pasarían a constituir fondos de capitalización compartimentados en cohortes demográficas de amplitud quinquenal, eliminándose los regímenes especiales. Tomando como referencia los tipos de cotización del régimen general consignados en los Presupuestos para 2015²⁶:

Para las contingencias comunes el 28,30 por 100, siendo el 23,60 por 100 a cargo de la empresa y el 4,70 por 100 a cargo del trabajador.

Esta cotización del 28'30% pasaría a repartirse de forma paritaria entre empleado y empleador, a razón de 14'15 puntos porcentuales en cada caso. Sin dejar de ser ésta cuantía orientativa y precisar su revisión una vez implantada la reforma propuesta.

4.1.1. Fondo de maniobra disponible.

La determinación del fondo de maniobra disponible para acometer la reforma del Sistema de Pensiones es un punto clave tanto para el diseño del nuevo sistema como para determinar sus condiciones y viabilidad. Si empleamos la definición de fondo de maniobra en su sentido estricto emanado de la contabilidad, sería la diferencia entre activos corrientes y pasivos corrientes; aplicada al Sistema de Pensiones sería la diferencia entre la cuantía de las prestaciones actuales cubierta por cotizaciones actuales. A fin de simplificar el presente análisis consideraremos que los derechos consolidados por las cotizaciones actuales se reconocen en el momento de acceso a la jubilación, de forma que el patrimonio neto y el activo de la seguridad social constan del Fondo de Reserva y sus inversiones, siendo una aproximación del balance a finales el año 2014 de nuestro sistema de pensiones (ver tabla 1):

Tabla 1: Fondo de Reserva de la Seguridad Social sobre Prestaciones Contributivas.

ACTIVO		PASIVO + PATRIMONIO NETO	
Activos Financieros	47.721,32 Mill.€	Fondo de Reserva de la SS.	41.634,23 Mill€
Saldo en Cuenta Corriente	49.144,57€	Variación de activos no consolidada	6.087,09 Mill€

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos Seguridad Social.

Para poder precisar el fondo de maniobra disponible debemos, en primer lugar, delimitar los posibles beneficiarios del régimen de capitalización nocional propuesto. En el presente estudio se estimó el fondo

24 OCDE. (2013).

25 Cuantía de 6.390'12 € anuales en vigor según la Ley 36/2014, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2015.

26ibidem

nocional para el periodo 2002-2014 a fin de situar las generaciones que accedieron al mercado laboral en ese intervalo como las primeras beneficiarias.

Tomando los datos disponibles en el INE del año 2014, nuestra muestra de población se encuentra en las cohortes demográficas de 25-29 años y 30-34 años, obteniéndose los siguientes datos (ver tabla 2):

Tabla 2: Población con acceso al sistema de capitalización nocional.

Cohorte	Pob. Censada	Pob. Activa	Pob. Ocupada
25-29	2.896.322	2.387.100	1.613.900
30-34	3.678.896	3.158.700	2.335.700
Total	6.575.191	5.545.800	3.949.600

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos INE

Nos encontramos ante un segmento que representa el 14,08% de la población del año 2014 que presenta una tasa de actividad del 84,34% y una tasa de desempleo del 28,78%. Esta última cifra es de gran relevancia pues nos permitirá estimar una cifra aproximada de su aportación al sistema. Para ello tomaremos el salario medio de España publicado por el INE²⁷, diferenciando entre jornada a tiempo completo y a tiempo parcial (ver tabla 3):

Tabla 3: Salarios medios 2012.

	Euros	Ajustado Por I. Gini ²⁸
TOTAL	22.726,44	14.772,17
Tiempo completo	26.095,51	16.962,08
Tiempo parcial	10.321,63	6.709,06

Fuente: INE.

De acuerdo a estos datos y a partir de los tipos de cotización a la Seguridad Social, obtuvimos los siguientes resultados que pueden observarse en la tabla 4:

Tabla 4: Aportaciones nocionales a la Seguridad Social.

Cohorte	Población Ocupada (en nº de personas)	Salario medio ajustado (en euros)	Aportación anual individual (en euros)	Aportación anual por cohorte (en euros)	Aportación total por cohorte (en euros)
25-29	1.613.900	14.772,17	4.180,52	6.746.941.228	60.722.471.050
				9.764.440.564	136.702.167.900
30-34	2.335.700	16.962,08	4.800,27	7.747.155.753	69.724.401.777
				11.211.990.639	156.967.868.946
				3.064.247.374	27.578.226.366
		6.709,06	1.898,66	4.434.700.162	62.085.802.268

Fuente: Elaboración propia.

Con estos datos podemos ver la dificultad de determinar el fondo de maniobra disponible para la reforma. En una aproximación, tomando como "costes de migración" la tasa de reposición²⁹ se precisarían entre 145.896 y 157.544 millones de euros, lo cual equivaldría a más del triple de la cuantía disponible en el Fondo de Reserva de la Seguridad Social para el año 2014.

4.1.2. Modelo de Transición.

El modelo de transición partiría del reconocimiento de las aportaciones realizadas por ambas cohortes durante el periodo estudiado por medio de unos *Bonos de Adaptación*. Estos bonos descontarían de su nominal los costes de migración antes señalados y se remunerarían a la rentabilidad media estimada de la cuenta nocional.

Esta propuesta implicaría el reconocimiento de un déficit de transición³⁰ de entre el 9,28% y el 10,38% del PIB, tomando las cifras de salarios medios ajustados por Gini de 2012 como referencia. Debemos contextualizar estas cifras, se darían para una tasa de conversión hacia el nuevo sistema del 100% de la muestra demográfica. Para otros escenarios hemos elaborado, siguiendo la misma mecánica de cálculo, la tabla 5:

27 Nota de prensa de 25 Junio de 2014 INE, datos referentes al año 2012.

28 El índice de Gini para España en 2012 fue de 0,35, datos Eurostat. El ajuste se efectuó multiplicando las cantidades oficiales por (1-0,35).

29 De acuerdo a los datos de OECD (2013), la tasa de reposición de las pensiones oscila entre el 73.9% y el 79.8% del salario.

30 Cálculos propios con datos oficiales del INE.

Tabla 5: Costes de transición de acuerdo a la tasa de conversión.

Costes de migración.	Tasa de conversión.								
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
26.1%	-3,13%	-1,75%	-0,37%	1,01%	2,38%	3,76%	5,14%	6,52%	7,90%
20.2%	-3,02%	-1,53%	-0,04%	1,44%	2,93%	4,42%	5,91%	7,40%	8.89%

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Gestión de los fondos

Para la gestión de los fondos de capitalización hemos optado por definir un modelo de gestión público-privada en el cual sea el contribuyente el que decida a través de qué entidad se gestionen sus ahorros para la jubilación.

El fondo de gestión pública se constituiría siguiendo un esquema similar al de las pensiones de renta en el modelo sueco³¹. En nuestro caso, el modelo se basaría en el interés generado por los bonos del tesoro a 10 años, la tasa de crecimiento del PIB y el IPCA:

$$Rentabilidad_t = \alpha + \beta_1 Tipo\ de\ interés_t + \beta_2 Y_t + \beta_3 Z_t + u_t$$

Dónde:

α será la elasticidad de la rentabilidad de la cuenta nocional respecto de los costes de gestión³².

β_1 será la elasticidad de la rentabilidad de la cuenta nocional respecto del tipo de interés de los bonos a 10 años en nueva emisión.

β_2 será la elasticidad de la rentabilidad de la cuenta nocional respecto a la bonificación.

Y_t es una variable dummy construida para bonificar las tasas de crecimiento del PIB por encima del IPCA. Esta toma el valor 1 para valores de $Y_t > 0$; y 0 para el resto de los casos.

β_3 será la elasticidad de la rentabilidad de la cuenta nocional respecto a la diferencia entre crecimiento del PIB y del IPCA.

Z_t es la diferencia entre la tasa de variación del PIB y del IPCA.

Introduciendo este modelo en el software de modelización econométrica Gretl y estimando a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios con corrección por heterocedasticidad, obtenemos el siguiente modelo de regresión para el periodo 2002-2014:

$$Rentabilidad_t = 0.997737 + 1.00277 * Tipo\ de\ interés_t + 0.317964 * Y_t + 0.00700313 * Z_t$$

(0.190492)
(0.0574989)
(0.113963)
(0.0277421)

**

El modelo estimado arroja una rentabilidad media para la cuenta nocional de casi el 3'17% anual, encontrándose su pico máximo en el año 2011 con una rentabilidad del 4'07% y su mínimo en 2005 con el 2'10%; la regresión presenta una desviación típica de 0.444³³ y nos permitiría explicar el 97'30% de la rentabilidad.

31 Pérez-Campanero. (2007).

32 Los costes de gestión del sector público tomados como el 1'5% anual sobre el valor de la cuenta nocional.

33 Para datos detallados de la estimación consultar ANEXO.

5. CONCLUSIONES.

Los sistemas de pensiones, desde su aparición en el siglo XIX en forma de seguros de vejez, se han visto ligados a la esfera de la política como medios de compra de paz social y como ficha de cambio en el proceso electoral. Esta situación se acentúa en las sociedades modernas dado el proceso de envejecimiento que experimentan las economías desarrolladas y más en concreto las de Europa occidental. Las peculiaridades intrínsecas a los sistemas de previsión social hacen necesario abordar el análisis de su necesidad de reforma desde una perspectiva lo más científica posible para poder evitar debates de contenido ideológico y centrarnos en la cuestión puramente económica.

En el estudio del impacto de los sistemas de pensiones en la economía el mundo académico tiene una gran deuda con Martin Feldstein por sus trabajos empíricos al respecto que, si bien han sido ampliamente discutidos, han servido como punto de partida para el debate sobre la conveniencia de reformar los Sistemas Públicos de Pensiones en los últimos cuarenta años. Desde la perspectiva de la teoría económica debemos ser capaces de ver cuán diferente es el efecto de un sistema con esquema de reparto o capitalizado, y dentro de éste el modelo nocional o individual.

Mientras un sistema de reparto efectúa un trasvase de recursos entre las generaciones activas y jubiladas, un esquema de capitalización permite a los cotizantes capitalizar su ahorro creando nueva riqueza, pasando de generarse una deuda intergeneracional a la posesión de activos generadores de renta.

Esto nos motivó a desarrollar una propuesta de un régimen único de pensiones contributivas, capitalizado siguiendo un esquema de contribución definida nocional en el cual el trabajador no esté sometido al arbitrio político a la hora de hacer provisiones sobre su renta disponible para la jubilación. Nos decantamos por la capitalización nocional en lugar de la individual por su equilibrio entre justicia actuarial y minimización de la dispersión de ingreso intrageneracional, cuyos resultados de estimación para el periodo estudiado nos indican una tasa de retorno medio anual del 3'17%. Este resultado, comparándolo con la tasa de inflación media del periodo que fue del 2'48% resultaría consistente con nuestro objetivo, de forma que durante el periodo 2002-2014 nuestra propuesta para la gestión de los fondos habría logrado ofrecer a los pensionista una ganancia de poder adquisitivo medio anual del 0'69%.

Al proponer este nuevo escenario era necesario plantearnos el coste de migrar al nuevo régimen propuesto; en los cálculos realizados se consideraba un déficit de transición máximo de entre el 9,28% y el 10,38% del PIB español.

Para finalizar debemos precisar que a lo largo del trabajo hemos tratado de forma indistinta los sistemas de capitalización nocional y personal en sus efectos sobre la economía, esto se debe a una visión dinámica de los mismos. Al instituirse un sistema capitalizado, los efectos microeconómicos sobre el mercado de trabajo y sobre los propios trabajadores no difieren significativamente entre las variantes nocional e individual. Las diferencias serían apreciables en la faceta de fondos prestables, de forma que la extensión y competencia en los mercados de capitales sería mayor en caso de una capitalización de carácter individual que nocional. Un sistema de capitalización nocional debe entenderse como el paso previo hacia uno individual, de forma que paulatinamente los trabajadores tomen conciencia de la importancia del ahorro y del carácter impositivo del sistema de cotizaciones desligadas de la prestación. La experiencia de las reformas latinoamericanas nos permite vislumbrar uno desarrollo del sistema financiero no bancario³⁴ y del mercado de trabajo que permitan en el medio plazo dar el salto hacia una economía más productiva y fuente de un mayor bienestar.

34 Entendido como los diferentes segmentados de los mercados de capitales de carácter bursátil.

6. ANEXO: Modelo de regresión para la rentabilidad estimada de la cuenta nocial de gestión pública.

La elección del periodo 2002-2014 para la realización del estudio se debe tanto a la entrada en circulación del euro, y el traspaso irrevocable de la soberanía monetaria, como por presentar un periodo con fases de auge y recesión; y por ejemplificar una de las características de la economía española como es su sesgo inflacionista.

Datos del modelo			
Año	Obligación ¹⁰ ³⁵ (tipo de interés en los títulos de nueva emisión)	IPCA ³⁶ (tasa de variación en %)	PIB ³⁷ (tasa de variación en %)
2002	5.06	3.6	2.7
2003	4.17	3.1	3.1
2004	4.18	3.1	3.3
2005	3.40	3.4	3.6
2006	3.81	3.6	4.1
2007	4.27	2.8	3.5
2008	4.30	4.1	0.9
2009	4.26	-0.2	-3.8
2010	4.46	2.0	-0.2
2011	5.57	3.1	0.1
2012	5.45	2.4	-1.6
2013	4.77	1.5	-1.2
2014	3.85	-0.2	1.4

Modelo MCO con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 2002-2014 (T = 13)

Variable dependiente: rentabilidad

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
Costes	0.997737	0.190492	5.2377	0.00054	***
Bono10	1.00277	0.0574989	17.4399	<0.00001	***
z	0.00700313	0.0277421	0.2524	0.80637	
y	0.317964	0.113963	2.7901	0.02105	**

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. residuos	22.53552	D.T. de la regresión	1.582386
R-cuadrado	0.973075	R-cuadrado corregido	0.964100
F(4, 9)	81.31537	Valor p (de F)	4.64e-07
Log-verosimilitud	-22.02213	Criterio de Akaike	52.04427
Criterio de Schwarz	54.30406	Crit. de Hannan-Quinn	51.57978
rho	0.325930	Durbin-Watson	1.038045

³⁵ Fuente: Secretaría general del tesoro y política financiera.

³⁶ Fuente: Eurostat.

³⁷ Fuente: INE.

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	3.173077	D.T. de la vble. dep.	0.594171
Suma de cuad. residuos	1.773621	D.T. de la regresión	0.443925

Contraste de ARCH de orden 1 -

Hipótesis nula: no hay efecto ARCH

Estadístico de contraste: LM = 0.205446

con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 0.205446) = 0.650361$

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 28.9978

con valor p = 5.04904e-007

7. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES.

ALBI IBÁÑEZ, Emilio, GONZÁLEZ-PÁRAMO, José Manuel y ZUBIRI, Ignacio. (2009) *El gasto público en el estado del bienestar (II): Prestaciones económicas*. Economía Pública I, 3ª Edición. Barcelona. Editorial Planeta (367-404).

BANCO DE ESPAÑA. (2007) *“La reforma del sistema de pensiones en España”*. Dirección General del Servicio de Estudios.

BANCO DE ESPAÑA. (2011) *“Reformas de los sistemas de pensiones de algunos países de la UEM”*. Dirección General del Servicio de Estudios.

BARR, Nicholas. (2000). *“Reforming Pensions: Myths, Truths, and Policy Choices”*. IMF Working Paper.

BARR, Nicholas; DIAMOND, Peter. (2006) *“The economics of pensions”*. Oxford Review of Economic Policy, 22 (1). pp. 15-39.

BARR, Nicholas; DIAMOND, Peter. (2009) *“Reforming pensions: principles, analytical errors and policy directions”*. International social security review, 62 (2). pp. 5-29.

BLANCHARD, Olivier. (2009) *El largo plazo*. Macroeconomía 4º edición. Madrid. Pearson Educación (225-317).

DORNBUSCH, Rudi, FISCHER, Stanley y STARTZ, Richard. (2009) *Teoría del crecimiento: El Modelo Neoclásico*. Macroeconomía, 10ª Edición. México D.F. Mc Graw Hill (61-72).

FELDSTEIN, Martin and LIEBMAN Jeffrey, B. (2001) *“Social Security”*. NBER, working paper 8451.

FELDSTEIN, Martin. (1974) *“Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation”*. The Journal of Political Economy, Vol. 82, No. 5, 905-926.

FELDSTEIN, Martin. (1995) *“Social Security and Saving: New Time Series Evidence”*. NBER, working paper 5054.

FUENTE, J. Rodrigo. (2013) *“Evidencia para Chile”* en ACUÑA, Rodrigo (Coord.) *Contribución del sistema privado de pensiones al desarrollo económico de Latinoamérica*. Chile. SURA Asset Management (181-237)

GARRISON, Roger W. (2001) *Capital and Time*. Time and Money. Taylor & Francis e-Library (31-122).

HAYEK, Friedrich A. (1996) *Precios y Producción*. Madrid. Unión Editorial.

HUERTA DE SOTO, Jesús. (2009) *Efectos de la expansión crediticia bancaria sobre el sistema económico*. Dinero, Crédito bancario y Ciclos económicos 4ª Edición. Madrid. Unión Editorial (213-313).

Informe del Comité de Expertos sobre el factor de sostenibilidad del sistema público de pensiones. Madrid 7 de Junio 2013.

LEIMER, Dean R. and LESNOY Selig D. (1983) *“Social Security and Private Saving: An Examination of Feldstein’s New Evidence”*. Division of Economic Research, nº 31.

- LEY 40/2007, de 4 de diciembre, de medidas en materia de Seguridad Social.
- LEY 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social.
- LEY 22/2013, de 23 de diciembre. Presupuestos Generales del Estado para el año 2014.
- LEY 23/2013, de 23 de diciembre, reguladora del Factor de Sostenibilidad y del Índice de Revalorización del Sistema de Pensiones de la Seguridad Social.
- MANKIWI, N. Gregory. (2014) *La teoría del crecimiento: la economía a muy largo plazo*. Macroeconomía, 8ª Edición. Barcelona. Antoni Bosch editor (309-384).
- MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN (2011) Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo. Colección Seguridad Social, nº 35.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. (2007) *Mejora de la equidad y sostenibilidad financiera del sistema público español de pensiones de jubilación mediante el empleo de cuentas nocionales de aportación definida (NDCs)*. DOMINGUEZ-FABIAN, Inmaculada (Resp.).
- MODIGLIANI, Franco. (1985) *Life cycle, individual thrift and the wealth of nations* Economic Sciences 1985 (150-171)
- MUÑOZ DE BUSTILLO, Rafael (2000) *Retos y restricciones del Estado del Bienestar en el cambio de siglo* en MUÑOZ DE BUSTILLO, Rafael (Ed.) *El Estado del Bienestar en el cambio de siglo*. Madrid. Alianza Editorial (17-108)
- OCDE. (2013) *Pensions at a Glance 2013: OECD and G20 Indicators*.
- PÉREZ-CAMPANERO, Juan. (2007) *Un episodio de reforma del sistema de pensiones público: el caso de Suecia*. Santander. Fundación de Estudios Financieros.
- QUINTANILLA, Ximena. (2011) *Did Chileans maximize pensions when choosing between PAYG and DC?*. Serie Documentos de Trabajo Superintendencia de Pensiones. Santiago, Chile. Documento de trabajo nº 46.
- RALLO, Juan Ramón. (2014) *Pensiones*. Una Revolución Liberal para España. (251-271). Deusto.
- SETTERGREN, Ole. (2006) *Balance de la reforma de la Seguridad Social Sueca*. Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- STIGLITZ, Joseph E. (2000) *La seguridad social*. La economía del sector público, 3ª Edición. Barcelona. Antoni Bosch editor (389-419).
- TORTUERO PLAZA, Jose Luis; DEL AGUILA CAZORLA, Olimpia. (2004) *Los sistemas de pensiones en Europa y Latinoamérica: realidades, expectativas e ideas para un debate*. Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- VAZQUEZ MARISCAL, Andrés. (2004) *Las reformas de los Sistemas de Pensiones en Europa*. Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.