

*APUNTES – 2021/02*

## **Asegurar la Gran Edad**

José A. Herce  
(Doctor en economía – Socio fundador de LoRIS)

Marzo 2021

**fedea**

*Las opiniones recogidas en este documento son las de sus autores  
y no coinciden necesariamente con las de FEDEA.*

# Asegurar la Gran Edad<sup>1</sup>

José A. Herce  
Doctor en economía | Socio fundador de LoRIS

diciembre de 2020

## Resumen

Ante el creciente aumento de la esperanza de vida tanto la Seguridad Social como la Industria de las Pensiones se enfrentan a problemas que, teniendo soluciones básicas al alcance de la mano, carecen de viabilidad debido a una resistencia al cambio mezcla de lentitud institucional y apego cultural a los moldes cuyas juntas estallan bajo la presión del alargamiento de la vida. Se propone un diseño de las pensiones susceptible de facilitar el cambio necesario para que el avance de la esperanza de vida sea compatible con pensiones suficientes y sostenibles. La clave del cambio es aceptar que los 65 años ya no representan lo que hace más de un siglo hubiéramos denominado “la gran edad” que la Seguridad Social debería asegurar.

## Abstract

As life expectancy increases, both Social Security and the pensions industry are facing problems that, while having basic solutions at hand, cannot be easily solved. This is due to resistance to change from slow institutional change and even greater cultural reluctance to change molds that are exploding under this demographic pressure. A new pension design is proposed that could make life extension compatible with adequate and sustainable pensions. The key to change is to accept that 65 years today is not any more an adequate proxy for what more than one century ago was considered to be a “grand age” that Social Security should ensure.

---

<sup>1</sup> Este artículo es el resumen de una línea de investigación que se inicia formalmente en 2014, pero que arranca de, al menos, una década antes en la que fue tomando cuerpo la idea básica que subyace al trabajo posterior: la de reinventar la Seguridad Social mediante un sistema mixto secuencial (*two-steps*) de pensiones centrado en el aseguramiento de la “gran edad”, algo que la Seguridad Social, nacida en la Alemania de 1880, buscaba en sus orígenes. Las principales referencias a esta línea de investigación se citan en el presente artículo. Quiero agradecer la valiosa y decisiva colaboración de Francisco del Olmo y de Inmaculada Domínguez Fabián durante esta etapa, y gracias a quienes hemos podido asegurar el “desarrollo mínimo viable” de esta idea.

## Contenido

---

1. La “gran edad” nos supera .....	3
2. La mutualización del riesgo de longevidad .....	6
3. Soluciones financieras y actuariales para las pensiones ante una longevidad creciente .....	8
Referencias.....	11

## 1. La “gran edad” nos supera

Hace décadas que damos por supuesto que la “tercera edad” son o los 65 años o alguna otra edad en su vecindad a la que los trabajadores dejan de trabajar para jubilarse y/o los ciudadanos deben ya recibir una consideración especial al pasar a una categoría, digamos, sénior. Los grandes *retailers*, las compañías de transporte urbano e interurbano, los museos o promotores de actividades de ocio y muchas otras entidades y organizaciones han diseñado ofertas y rebajas en los precios de sus productos o servicios para las personas de esas edades o mayores. Cada vez es mayor la convicción de que “los mayores”, a veces distinguidos como grupo con horribles apelativos, constituyen un filón económico como si de repente se hubiesen puesto a consumir y que en torno a ellos gira el futuro de la economía, como si no hubiesen sido siempre parte más o menos numerosa del mercado general de bienes y servicios.

Pero no hay una definición científica de qué es la “tercera edad”. Y la prueba más evidente de que tal definición no existe es que ya se han acuñado expresiones tan absurdas como “cuarta edad” y otras, aún menos científicas que la primera. Se considera, sin embargo, que la expresión “tercera edad”, de uso extendidísimo, sin embargo, refleja un estatus individual (o de un colectivo), de naturaleza *antropo-social*, justificado y, en general, bien abordado por las ciencias naturales y sociales que se ocupan de estas cuestiones: la geriatría, la gerontología y la sociología<sup>2</sup>.

La expresión que nos ocupa tiene un gran inconveniente. El incesante avance en la esperanza de vida y la correspondiente mejora en el estado de salud de los individuos (a esas edades, desde luego) hacen cada vez más difícil asociar a las personas de entre 60 y 65 años la condición de mayores y, por otra parte, las personas de edades más avanzadas que esas revisten características que, definitivamente, requieren de una identificación inequívoca en términos operativos y también a los efectos de una adecuada comprensión científica de un grupo social cada vez más numeroso y relevante. Definitivamente, al menos para quien suscribe, las expresiones “cuarta edad” (quién sabe si “quinta edad” está ya en el tintero) y similares, son todavía más inexactas que la que les precede.

El cuadro siguiente muestra bien elocuentemente la inexactitud de lo que pretende reflejar la idea de la tercera edad, al tiempo que sugiere una adaptación inmediata de la terminología, aunque no exacta, para preservar lo que durante décadas hemos querido decir al hablar de la “tercera edad”, algo que, obviamente, se desdibuja con el tiempo.

---

<sup>2</sup> Véase la entrada de “Tercera edad” en Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tercera\\_edad](https://es.wikipedia.org/wiki/Tercera_edad).

### Edad equivalente hoy a los 65 años de 1900 (\*)

	Edad a la que sobrevive el 26,18% de una generación		Edad a la que la esperanza de vida es de 9,1 años	
	1900	2017	1900	2017
Hombres	65 años	89 años	65 años	79 años
Mujeres	65 años	93 años	65 años	82 años
<b>Ambos sexos</b>	<b>65 años</b>	<b>91 años</b>	<b>65 años</b>	<b>81 años</b>

(\*) En 1900, a los 65 años sobrevivía el 26,18% de una generación y la esperanza de vida era de 9,1 años (unisex). Edad redondeada al entero más próximo

Fuente: elaboración propia a partir de INE

En efecto, ¿es la “tercera edad” de 1900, digamos los 65 años, la misma que en la actualidad? Hoy, como reflejan inexorablemente, las Tablas de Mortalidad históricas y actuales oficiales (INE) la edad equivalente a los 65 años de 1900 se sitúa entre los 81 y 91, según la (bio)métrica adoptada.

La edad cronológica es determinante en la vida de los individuos, especialmente en el ámbito administrativo. Puede que en exceso. En efecto, es con ese baremo con el que se marcan hitos vitales tan relevantes como la mayoría de edad o la obtención del estatus de pensionista de jubilación. Sin embargo, no es la edad puramente la que determina la madurez de un individuo, ni su capacidad (o deseo) para seguir trabajando. Es decir, que la edad cronológica no es la única referencia a tener en cuenta en muchas otras dimensiones, incluida la propiamente administrativa.

Chuliá (2019) habla de una “edad social”, es decir, de la edad que la sociedad, en un marco de sorprendente rigidez, determina ser la “adecuada” para que el individuo asuma uno u otro rol en el marco general de interacciones sociales. Por ejemplo, si la sociedad percibe que no se puede elevar la edad de jubilación por encima de los 65 años, esta percepción dominará el panorama social y, su derivada, el panorama electoral y político de manera auto reforzada. Rodríguez-Pardo (2019), por su parte, argumenta convincentemente que existe una “edad biológica” específica para cada individuo que determina en el plano individual algo parecido a la condición que pretende el concepto de “gran edad” que introduciré a continuación. Es decir, tantas edades (biológicas) como individuos.

En mi opinión, solo hay una manera de abarcar toda esta diversidad etaria, bien justificada en general. El cuadro anterior muestra a las claras el concepto de “edad biométrica” colectiva, basada en los datos biométricos referidos a la longevidad del individuo representativo. Propongo que se le rebautice como una “gran edad” que, además, es móvil, no fija como la barrera de los 65 años, que he “normalizado” a la “gran edad” de 1900, y que ahí queda cuando las métricas que la caracterizaban a principios del S. XX, en España, se han visto superadas con creces más de un siglo después.

En otras palabras, si un individuo representativo de hoy, con 9,1 años de vida restante esperada (Esperanza de Vida) a una edad de 81 años, o que pertenece al 26,18 de supervivientes de una cohorte que nació alrededor de 1927, con una edad hoy de 91 años, exhibe una biometría de longevidad similar a una persona de 65 años en 1900,

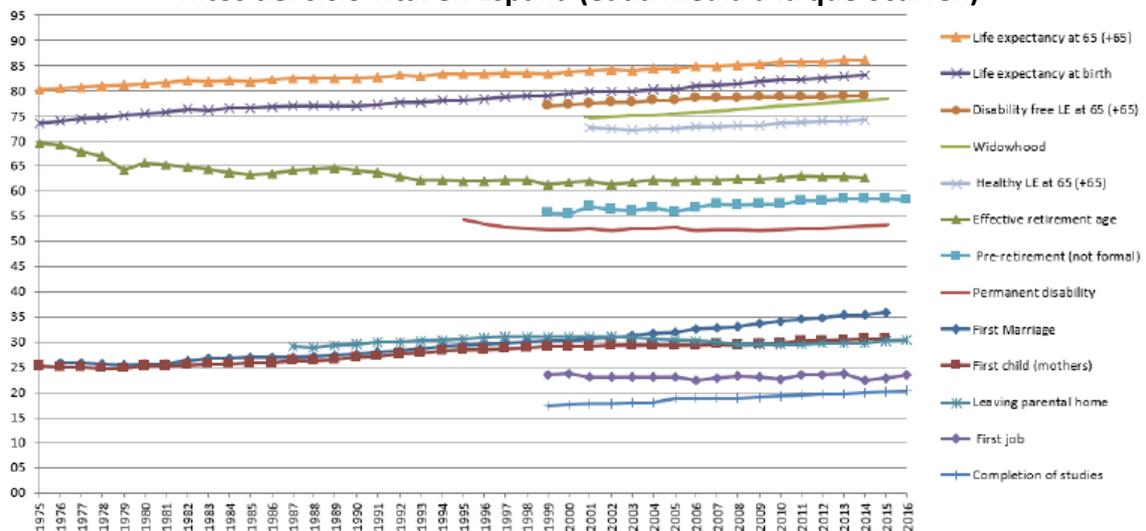
entonces, hoy, la “gran edad” debería estar situada entre los 81 y los 91 años. Unos 21 (cálculo ilustrativo) años por encima de la edad en la que se situaba aquella divisoria hace 120 años, o un avance del 32,3% en el periodo (tasa compuesta anual del 0,234%). Según esta estimación y a este ritmo, en 2050, la gran edad habrá pasado a ser de 92,2 años.

Bien, creo que tenemos, al menos, un problema si estas tendencias etarias se revelasen con arreglo a estas estimaciones. Uno de los pensamientos que inmediatamente asaltarán al lector despreocupado es que, si en 1900, los 65 años eran la edad de jubilación, hoy, por una simple traslación del concepto, la edad de jubilación debería situarse entre esos 81 y 91 años, con apenas margen para disfrutar de tal condición de jubilado para quienes llegasen a cumplir esa edad y, especialmente grave lo que sigue, reduciéndose estos que llegan a cumplirla a una cuarta parte de la cohorte a la que pertenecen.

Obviamente, nada más lejos de lo anterior. Lo que la reflexión precedente muestra que hemos acumulado un considerable retraso en responder a una tendencia incesante al aumento de la esperanza de vida en el plano de la adaptación de nuestros sistemas de pensiones, aun cuando hemos respondido puntualmente a otras implicaciones de este aumento de la esperanza de vida.

Así, tal y como la teoría del Capital Humano permite predecir, cuando la esperanza de vida aumenta de manera generalizada, aumentan los años de escolarización y el periodo de escolarización obligatorio. También se retrasan (para el agente representativo, con perdón de la heterogeneidad) decisiones de ciclo vital tan importantes como el acceso al primer empleo, la emancipación de los jóvenes y la formación del primer hogar. Incluso la llegada del primer hijo. Por otra parte, acontecimientos tan relevantes como la incapacidad permanente, la viudedad o la aparición generalizada de problemas de salud o discapacidad intervienen a edades cada vez más tardías acompañadas al ritmo de avance de la esperanza de vida, como se muestra en el gráfico siguiente.

**Hitos del ciclo vital en España (edad media a la que ocurren)**



Fuente (Herce y del Olmo, 2014, actualizado)

En medio de esta adaptación, mitad institucional (educación obligatoria o sistema sanitario universal, por ejemplo) y mitad individual (estilos de vida), con un poderoso impacto social, destaca la resistencia a la adaptación de la edad de jubilación, lo que viene abriendo una brecha creciente entre la edad de jubilación y la esperanza de vida a esa misma edad, desde los 9,1 años en 1900 a los más de 20 en la actualidad.

Así pues, ¿qué es la “gran edad”? Es obviamente, a tenor de lo anterior, un concepto dinámico cuya entidad cuantitativa, sin embargo, es esquivada, y no menos que su entidad cualitativa. No puede ser una simple media móvil de las cada vez más numerosas categorías etarias que las instituciones, la sociedad o cada uno de nosotros percibimos, más o menos basados en una evidencia científica cada vez más indicativa de que la longevidad tendrá desarrollos futuros espectaculares.

Estamos, en mi opinión, ante un fenómeno que deberá ser mejor caracterizado, sin duda, pero que es inescapable: los 65 años ya no son representativos del fenómeno que esta divisoria etaria ha venido representando desde hace más de un siglo. Y, si alguna edad, a la que podríamos denominar la “gran edad”, representa hoy (y en el futuro) ese tránsito del individuo (representativo) desde la plena actividad productiva hasta el cese de esta, esta edad sería, o debería ser, cambiante con la dinámica de la Esperanza de Vida, no rígida e inflexible como ha venido siéndolo desde que se inventó la Seguridad Social.

En mi opinión, la principal “reinención” que la decisiva institución de la Seguridad Social necesita consiste lisa y llanamente, aparte de miles otros ajustes secundarios, en la indicación de la edad de jubilación con la esperanza de vida. De forma que la Seguridad Social pueda seguir cumpliendo la función para la que nació: asegurar la gran edad.

Ya he argumentado antes acerca de lo irrealista e innecesario de ubicar la edad de jubilación en el paralelismo biométrico antes señalado, que llevaría a situar los 65 años de 1900 en los 81-91 actuales. De ninguna manera esto sería aceptable, pues nadie desea recrear las políticas sociales de hace más de un siglo. Y menos aún en un momento axial de disrupción productiva a causa de la revolución digital, tan intensa como la que sufría la sociedad finisecular de los años ochenta del S. XIX.

Y, por si fuera poco, seguimos teniendo el problema básico, difícilmente resoluble, del aseguramiento contra el riesgo de longevidad. Problema esquivo donde los haya.

## 2. La mutualización del riesgo de longevidad

En las anteriores condiciones, no solamente de avance incesante de la longevidad, sino el anuncio de un potencial *big bang* de la esperanza de vida (de Grey, 2004)<sup>3</sup>, pone a

---

<sup>3</sup> La referencia citada, a Aubrey de Grey, biomédico y gerontólogo angloamericano, es la publicación ya clásica en la que mencionaba la posibilidad de vivir 1.000 años cuando escribía: “*Quantitatively, what this means is that if a 10% per year decline of mortality rates at all ages is achieved and sustained indefinitely, then the first 1000-year-old is probably only 5–10 years younger than the first 150-year-old*”.

este fenómeno, cuando se habla de pensiones, muy por delante de otros fenómenos demográficos de los que, sin embargo, se viene hablando desde hace años como mucho más relevantes. Este es el caso de la natalidad y la inmigración. Ni de lejos, estos últimos tienen el potencial de distorsionar el balance vital y social de las pensiones (cualquier esquema de pensiones) como es el caso de la longevidad (Herce, 2017).

Sobrevivir a tus ahorros, careciendo de otras rentas, significa la pobreza. De ahí la mejor solución jamás inventada para evitarlo: las rentas vitalicias. La Seguridad Social ofrece rentas vitalicias desde que se inventó. Los pensionistas de la Seguridad Social, por lo tanto, en todos los países, reciben prestaciones que les permiten vivir más o menos dignamente hasta su fallecimiento. La Seguridad Social realiza un aseguramiento general de la longevidad justo en ese sentido, haciendo descansar sobre las espaldas de los elementos activos de la sociedad la financiación de las pensiones. Las fórmulas sobre las que basa el reconocimiento de las pensiones en la Seguridad Social, sin embargo, suelen estar muy alejadas de las técnicas actuariales y aseguradoras practicada por la industria de las pensiones en todo el mundo y, por cierto, mucho antes de que apareciesen los esquemas de pensiones públicas.

Asegurar el riesgo de longevidad, es decir, traspasar a terceros, a cambio de una prima, la seguridad de recibir una renta hasta el momento incierto del fallecimiento es un asunto aparentemente sencillo. En condiciones en las que la esperanza de vida (probabilidad media de muerte) de un colectivo permanece estable en el tiempo, el aseguramiento consiste en la simple compensación (*pooling*) del riesgo de fallecimiento, de forma que los individuos menos longevos subvencionan a los más longevos. Sabemos que todo el mundo (por ahora) fallece, y podemos caracterizar con cierta precisión la duración de la vida media de un colectivo suficientemente grande. Por lo tanto, podemos mutualizar el riesgo de fallecimiento en diversas dimensiones.

En el caso de las pensiones, dada una edad uniforme de jubilación, o cualquier otra edad desde la cual una cohorte de trabajadores pasa a depender de sus ahorros más que de sus salarios, a partir de una masa de ahorros (o cotizaciones) previsionales, deben fluir corrientes de rentas para todos los asegurados, proporcionales a la contribución de cada uno a la masa de ahorro, y que duren toda la vida, sea cuan larga sea esta en cada uno de los casos individuales. Desde el punto de vista financiero, el cálculo actuarial debe calibrar el riesgo de un seguro de rentas vitalicias de forma que la cohorte tenga rentas vitalicias aseguradas y la compañía proveedora de las mismas pueda hacer el casamiento de activos y pasivos contingentes (a la probabilidad estimada de fallecimiento de los asegurados) afrontando, además, sus costes de funcionamiento en un entorno de mercados competitivos y respetando estrictas regulaciones de solvencia.

Esta solución es solo aparentemente sencilla. Hay varios aspectos determinantes en el correspondiente cálculo actuarial que limitan severamente el alcance de las rentas vitalicias: (i) la esperanza de vida crece y no es posible asegurar bajo qué ley

estadística, lo que hace más cara su provisión (en ausencia de una adaptación de la edad a partir de la cual se perciben las rentas vitalicias), (ii) el denominado “rompecabezas de las rentas vitalicias”.

Mención aparte merece el “rompecabezas de las rentas vitalicias” (*annuity puzzle*)<sup>4</sup>. La pregunta es ¿por qué, siendo tan buena solución, se venden tan pocas rentas vitalicias? La principal razón estriba en que, no siendo obligatorio adquirirlas (las rentas vitalicias de la Seguridad Social son obligatorias), ex ante, nadie está dispuesto a que “se pierdan” sus ahorros si fallece al año de haber adquirido una renta vitalicia prevista para una esperanza de vida de 20 años. De la misma manera que todo el mundo estaría dispuesto a pagar por una renta vitalicia basada en una esperanza de vida de 20 años si supiese que iba a vivir 40 años.

Esto puede parecer trivial, pero en presencia de este sesgo no es posible que el mercado de rentas vitalicias se generalice. Si, de alguna manera, cada individuo puede intuir su esperanza de vida, el mercado de rentas vitalicias generará una selección adversa que hará muy arriesgada la operación del asegurador, quien se cubrirá subiendo la prima del seguro y, de esta forma, se alimentará un bucle de fuerte limitación del mercado.

Las anteriores condiciones no afectan, en principio a las rentas vitalicias que frece la Seguridad Social. Por el contrario, estas presentan otro tipo de problemas no menores, como son: (i) la desproporción entre el valor presente de las prestaciones y el valor presente de las cotizaciones (primas forzosas del seguro) a favor de las primeras, lo que implica no sostenibilidad del sistema y (ii) la dificultad de lograr el casamiento de flujos (la Seguridad Social no acumula activos, por lo general, pero posee enormes pasivos contingentes) cada ejercicio si las cohortes de cotizantes son menos numerosas que las de pensionistas (método del reparto).

En suma, la longevidad es un riesgo asegurable, pero a un coste elevado y creciente si la esperanza de vida aumenta y con ella el periodo de supervivencia a la jubilación a cubrir, ya que, si bien la mutualización del riesgo individual de fallecimiento es factible en todo momento, el avance de la edad media a la que este se produce para cada cohorte sucesiva introduce incertidumbre adicional al cálculo actuarial. Eso, en el caso de que las tablas de mortalidad al uso calibren adecuadamente los momentos relevantes de la distribución de la mortalidad (Ayuso et al., 2018).

### **3. Soluciones financieras y actuariales para las pensiones ante una longevidad creciente**

Las claves, pues, para la determinación de pensiones (públicas o privadas) sostenibles y suficientes para todos en un marco de creciente longevidad son la disponibilidad de ahorros previsionales y/o derechos adecuadamente provisionados y, especialmente, algún tipo de adaptación de la edad (o tramo etario, en caso de un *phase out-and-in*)

---

<sup>4</sup> Véase <https://www.annuity.org/annuities/annuity-puzzle/>.

que separa la fase de acumulación de tales derechos de la fase de desacumulación hasta el fallecimiento.

En esta sección se sintetizan las características de un esquema mixto de pensiones desarrollado con más detalle formal y actuarial en Herce y del Olmo (2014) y Domínguez-Fabián et al. (2018) que utiliza una variante de la “gran edad” desarrollada en la Sección 1. Su esencia es un Sistema Mixto de pensiones en el que los esquemas de reparto (la Seguridad Social) y capitalización (Pensiones Ocupacionales) no se superponen, sino que se suceden en el tiempo. Este sistema, que denominamos “Sistema Mixto en Dos Etapas” (*2-Steps Mixed Pension System*) posee las siguientes características básicas:

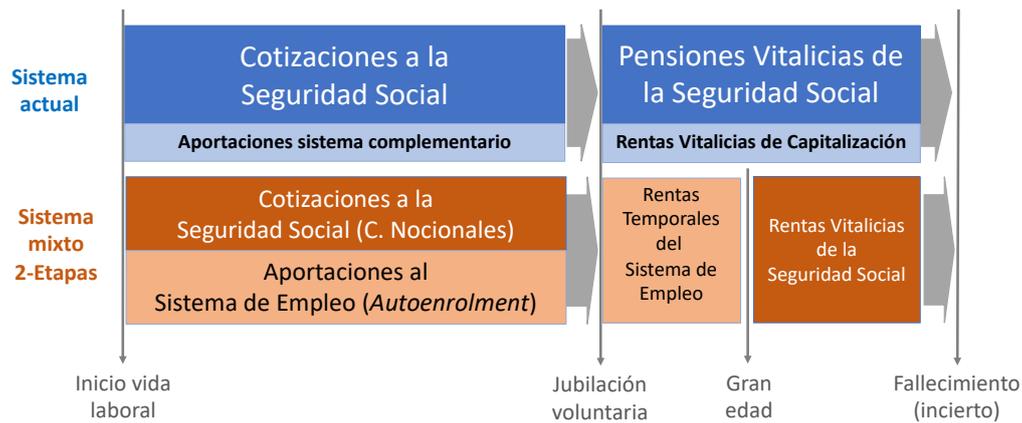
- El trabajador aporta tanto a la Seguridad Social (de cuentas individuales nocionales de jubilación, Pilar I) como a un esquema de empleo obligatorio (*autoenrolment*) durante su vida laboral (Pilar II).
- El trabajador decide cuándo abandona (total o parcialmente) la actividad laboral dentro de un tramo amplio de edades y comienza a percibir una renta temporal del sistema de empleo
- Posteriormente, a una determinada “gran edad” se inicia el pago de una renta vitalicia de la Seguridad Social y finaliza el pago de la renta temporal.

Junto a estas, pueden darse otras a determinar voluntariamente por parte del trabajador, a la vista de sus costes y beneficios establecidos ex ante:

- El trabajador puede decidir no abandonar la actividad laboral una vez alcanzado el tramo vital en el que comienza a percibir la renta temporal de su plan de empleo
- Decisión que puede mantener una vez alcanzada la “gran edad” y el inicio de la percepción de la renta vitalicia de la Seguridad Social, con plena compatibilidad.
- El trabajador es libre de contratar, a título individual, cualesquiera otras rentas temporales o vitalicias complementarias a su pensión de la Seguridad Social, fiscalmente calificadas, si dispone de ahorros adicionales (Pilar III).

Este esquema se representa en el diagrama adjunto.

#### Sistema Mixto de Pensiones en 2-Etapas



Fuente: basado en Domínguez-Fabián et al. (2018)

Bajo este esquema se reconcilian algunos de los principales problemas actuales de los sistemas de pensiones, sean estos públicos o privados.

En primer lugar, se recuperan las reglas actuariales de la Seguridad Social y se ajustan sus parámetros y automatismos para que el avance de la esperanza de vida no suponga la no sostenibilidad de sus pensiones. La suficiencia de estas queda mejor protegida porque el periodo durante el cual intervienen estas prestaciones se acorta considerablemente (piénsese en una “gran edad” que, tras un periodo de transición podría establecerse en los 75 años, *vid infra*). Por otra parte, los trabajadores tienen, dentro de cada esquema una mayor posibilidad de adaptar flexiblemente su proceso de jubilación. En tercer lugar, las pensiones ocupacionales, al ser rentas temporales, evitarían caer en el problema del rompecabezas antes comentado al no tener que hacer frente al aseguramiento de la longevidad extrema, que es lo que verdaderamente encarece las rentas vitalicias. Las temporales, incluso aseguradas, son bastante más baratas.

## Referencias

- Ayuso, M., J. Bravo and R. Holzmann (2018). Getting Life Expectancy Estimates Right for Pension Policy: Period versus Cohort Approach. Mi Jubilación Working Paper: Nº 23/2018. Madrid, May 2018. Accesible en: <https://www.jubilaciondefuturo.es/recursos/doc/pensiones/20160516/en/informe-23-foro-de-expertos-eng-calculo-de-la-esperanza-de-vida.pdf>
- Chuliá, Elisa (2019) La “edad social de jubilación” y su tenaz resistencia. A propósito de la gestión social de la edad. EKONOMIAZ, nº 96, II 2019. Accesible en: <https://www.euskadi.eus/web01-a2reveko/es/k86aEkonomiazWar/ekonomiaz/abrirArticulo?idpubl=92&registro=15>.
- de Grey, Aubrey DNJ (2004) *Escape Velocity: Why the Prospect of Extreme Human Life Extension Matters Now*. PLoS Biol 2(6): e187. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0020187>
- Domínguez-Fabián, Inmaculada and Devolder, Pierre and del Olmo García, Francisco and Herce, Jose A, A Two-Step Mixed Pension System: How to Reinvent Social Security with the Help of Notional Accounts and Term Annuities (October 1, 2018). Retirement Management Journal, Vol. 7, No. 1, 2018, pp. 31-40, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3391302>
- Herce, José A. (2017) Longevity and the “greyny boom”. Manna is raining and (almost) nobody seems to realize it. Demographics (and pensions) as I see them today and tell my friends. Mi Jubilación Working Paper: Nº 10/2017. Madrid, July 2018. Accesible en: <https://www.jubilaciondefuturo.es/recursos/doc/pensiones/20160516/en/longevity-and-the-greyny-boom.pdf>.
- Herce, José A. y Francisco del Olmo (2014) Reinventar la Seguridad Social asegurando la Gran Edad. Capítulo 14 de Pensiones, una reforma medular, J. A. Herce Coordinador), Fundación de Estudios Financieros y Círculo de Empresarios, Madrid 2014. Accesible en: [https://www.ieaf.es/?option=com\\_k2&view=item&id=273:estudio-pensiones-una-reforma-medular&Itemid=145](https://www.ieaf.es/?option=com_k2&view=item&id=273:estudio-pensiones-una-reforma-medular&Itemid=145).
- Rodríguez-Pardo, José Miguel (2019) La Deriva de la Longevidad. EKONOMIAZ, nº 96, II 2019. Accesible en: <https://www.euskadi.eus/web01-a2reveko/es/k86aEkonomiazWar/ekonomiaz/abrirArticulo?idpubl=92&registro=7>.