

Documento de Trabajo: Nº 20/2017
Madrid, julio de 2017

La longevidad y el “greyny boom”

Cae el maná y (casi) nadie parece darse cuenta
Demografía (y pensiones) tal como lo veo hoy y
como se lo cuento a mis amigos

Por José A. Herce



Informe PISA sobre Educación Financiera elaborado por



con el apoyo de BBVA

Documento número 20 - Documentos Mi Jubilación

La longevidad y el “greynty boom”. Cae el maná y (casi) nadie parece darse cuenta. Demografía (y pensiones) tal como lo veo hoy y como se lo cuento a mis amigos - II Trimestre 2017

José A. Herce • Presidente del Foro de Expertos del Instituto BBVA de Pensiones y Director Asociado de Analistas Financieros Internacionales (AFI)

Las opiniones y conclusiones aquí expresadas no pueden atribuirse a ninguna institución con la que estoy asociado y todos los posibles errores son mi responsabilidad.

Madrid, julio de 2017

Palabras clave

Longevidad, esperanza de vida, envejecimiento, demografía

Índice

Aviso a los lectores, resumen y puntos destacados.....	4
Sección 1 Envejecimiento	6
Sección 1.1 ¿Qué es el envejecimiento?.....	6
Sección 1.2. ¿Cuándo empieza el envejecimiento?.....	7
Sección 1.3. ¿Se puede detener el envejecimiento?	7
Sección 1.4 Mientras tanto.....	7
Sección 2. Longevidad (no exactamente envejecimiento).....	9
Sección 2.1. Compresión de la mortalidad	9
Sección 2.2. ¿Qué significa hoy en día una "gran edad"?	10
Sección 2.3. La proyección de la esperanza de vida está condenada al fracaso .	11
Sección 2.4. Transiciones demográficas y convergencia de las tendencias demográficas	12
3. ¿"Greyne boom" o "baby boom"?	14
Sección 3.1 ¿Por qué todo el mundo piensa en los hijos para solucionar el problema de las pensiones?.....	14
Sección 3.2. Las personas viven 2,5 meses más cada año y esto equivale a un "baby boom"	14
Sección 3.3. Maná para todos	15
Bibliografía	16

Aviso a los lectores, resumen y puntos destacados

Este no es un artículo académico al uso, ni siquiera un artículo no técnico. Más bien es un informe y un resumen de lecturas recientes dispersas sobre la longevidad y el envejecimiento, procedentes de diversas fuentes y enfoques disciplinarios. En un contexto de más de 30 años de reflexión sobre las pensiones y la demografía, mis puntos de vista se han "reducido" básicamente, diría yo, a poco más de lo que ahora tiene la dudosa oportunidad de leer, si así lo desea. Además, no he escrito este informe en el estilo académico habitual, sino que lo he planteado como si estuviera simplemente conversando con mis amigos sobre estos temas, por lo que he utilizado el estilo coloquial propio de la ocasión.

Mi propia visión sobre la demografía y las pensiones es que la sociedad hasta ahora no ha podido entender por completo la longevidad y sus consecuencias, especialmente la repercusión que tiene en las pensiones. La mejor prueba de esta afirmación es el hecho de que la edad de jubilación (65 años) no ha cambiado durante más de un siglo, mientras que la esperanza de vida (al nacer o en cualquier otra edad, incluidos los 65 años) se ha duplicado con creces en el mismo lapso de tiempo. Esta omisión ha pasado más o menos sin consecuencias significativas hasta hace poco, cuando varios avances científicos están a punto de provocar un cambio espectacular en la prolongación del límite de la vida humana. Al mismo tiempo, los organismos y los planes relacionados con las pensiones en todos los niveles no están preparados para este cambio. Cuando y donde se promueven soluciones políticas, estas soluciones no están de ningún modo diseñadas para hacer frente ni siquiera a una prolongación lineal de la longevidad. En particular, las políticas a favor de la natalidad, concebidas, diseñadas e implementadas para ayudar a sostener los planes de pensiones públicos (y privados) de todo el mundo (o a ganar lo suficiente para llevar una vida digna después de la jubilación), son especialmente erróneas, dadas las actuales tendencias normales de la longevidad. Solo el reconocimiento de lo que es la longevidad y cómo evoluciona contribuirá a que surjan soluciones efectivas y eficientes. Estas soluciones tienen un denominador común: romper el techo de cristal de los 65 años de edad.

Así, de este breve artículo (o largo panfleto), se derivan varios hechos o ideas cruciales que en mi opinión deben permear la política futura y el entendimiento colectivo con respecto a la importantísima "cuestión de las pensiones". Son los siguientes.

- La esperanza de vida al nacer lleva incrementándose prácticamente de forma lineal a un ritmo de 2,5 meses por año en los últimos 160 años y no hay ninguna razón para esperar que disminuya a largo plazo.
- En el caso de España, esta evolución significa que hoy en día la edad equivalente a los 65 años en 1900, cuando se observa el mismo porcentaje de una generación que ese año superó los 65, es 91 años, 26 años más.
- Sin embargo, si examinamos la edad de hoy en día en la que la vida restante es igual que a los 65 años en 1900 (9,1 años, unisex), encontraremos que es 81 años, 16 años más.
- Algunos avances recientes en laboratorios han detenido prácticamente el envejecimiento en la *Drosophila* y en otros insectos y animales. Esto podría acelerar la longevidad en los seres humanos, y podríamos ser testigos de ello en nuestras vidas.
- Los planes de pensiones actuales, ya sean públicos o privados, basados en prestaciones definidas o en aportaciones definidas, no pueden aguantar en términos de sostenibilidad ni de suficiencia (de las prestaciones), ni siquiera pueden aguantar la prolongación de la longevidad a las tasas anteriores, que se da por descontado. Y mucho menos si el ritmo de la longevidad se acelera.
- En este contexto, la política actual, basada sobre todo en tímidos ajustes de la edad de jubilación, de los niveles de prestaciones y en el fomento del ahorro a largo plazo, es manifiestamente insuficiente. En lo que concierne a los incentivos a favor de la natalidad, la política es igualmente errónea.
- Solo hace falta sentido común, un lápiz y hacer unos cálculos (no es necesario haber ido a Harvard) para darse cuenta de que (usando datos españoles y para este país) los 2,5 meses de vida extra de los que disfruta cada cohorte con

respecto a la anterior (a los 65 años, por ejemplo) suman aproximadamente 100.000 bebés cada año.

- El paso siguiente es darse cuenta de que en vez de sobornar a las personas para que tengan esos bebés extra (dejándoles hacer, no obstante, lo que deseen en este asunto) es verdaderamente más eficaz deshacerse de la tiránica barrera de los 65 años.
- Hagamos posible que este “greyny boom” o boom de los canosos se materialice en la economía y en la sociedad y caerá el maná para todos.

1. Envejecimiento

Francamente, no me gusta esta palabra: *envejecimiento*. Es horrible.

Actualmente tengo sesenta y cuatro años¹ y estoy en mejor forma que la típica persona de mi edad en 1950, por no mencionar a la típica persona de mi edad en 1900. Bajo esta perspectiva, no envejecemos, sino que rejuvenecemos. Es una forma de verlo. La mejor forma, lo admito.

Pero incluso asumiendo el significado convencional de "envejecimiento", hay una enorme incompreensión y un tremendo equívoco social e institucional con respecto a este proceso. Para mí al menos, el envejecimiento no es lo mismo que la longevidad. Hoy en día, el envejecimiento no es la senectud, al menos para todos los que importan académicamente hablando en este campo. Entonces, ¿qué es el envejecimiento?

1.1. ¿Qué es el envejecimiento?

El envejecimiento es un proceso gradual de deterioro de la respuesta funcional de un organismo a los requerimientos ordinarios de la vida. Los organismos envejecen, al igual que los mecanismos². En realidad, los coches nuevos envejecen tan pronto salen de la fábrica. Incluso... las piezas de los que los coches están hechos envejecen a medida que se acoplan al chasis. O los materiales de los que están formadas estas piezas envejecen antes de que se instalen en esta o en aquella pieza del coche. O...

Ya vale. El envejecimiento en los organismos vivos se produce de forma diferente, ya que la evolución, la genética, las instituciones sociales y el comportamiento individual están presentes para moldear este proceso, mientras que otros tipos de materia simplemente sufren el puro deterioro debido al daño estocástico o provocado por fenómenos naturales³.

El proceso de envejecimiento en un ser humano típico comienza a la edad de... (véase la Sección 1.2). Con el tiempo, este proceso avanza a un ritmo acelerado y de alguna manera está determinado por la genética (1/3,

aproximadamente), los sistemas de salud colectivos (1/3) y los estilos de vida personales (1/3).

En su curso normal, el envejecimiento llega a una fase, llamada senectud, en la cual el deterioro funcional de los órganos y sistemas se agrava y provoca la muerte. La senectud se puede ver, por tanto, como un proceso donde se produce todo lo que nos lleva a la muerte, salvo el asesinato, el suicidio o los accidentes⁴. La senectud, normalmente, dura de media en torno a dos años. O más bien solía durar en torno a dos años, porque la novedad es que la senectud se está acortando (Vaupel et al., 2010).

Hace pocas décadas, el propio envejecimiento se asimilaba a la senectud cualquiera que fuera su causa y se definía como "un incremento progresivo a lo largo de la vida, o después de un determinado estadio, de la probabilidad de que un determinado individuo muera, en la próxima unidad de tiempo, por causas distribuidas aleatoriamente". (Comfort, 1978). Esa era entonces la creencia generalizada acerca del envejecimiento. Sin embargo, poco después, quedó claro que la senectud era una fase particular y la última de un proceso mucho más largo de envejecimiento: "un persistente empeoramiento de los componentes de la condición física en la edad específica de un organismo debido al deterioro fisiológico interno" (Rose, 1991) y se halló que su causa era la falta de respuesta genética del organismo a los requisitos para la supervivencia: "el envejecimiento se produce por la importante ausencia de información genómica adaptativa que se requiere para sobrevivir a, y funcionar en, edades adultas posteriores, debido a que las fuerzas de la selección natural durante la vida adulta están en declive". (Rose, 2009). Naturalmente, estos factores no están presentes cuando "envejecen" las piezas de coche o el mobiliario.

¹ Bueno, ahora mismo (junio de 2017) tengo 65 años, pero tenía 64 cuando empecé a escribir este trabajo mientras escuchaba esto: <https://www.google.es/search?q=when+i%27m+64+youtube&soq=when+i%27m+64&aqs=chrome.4.69i57j0l5.7396j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.

² Permítanme por un ratito, hasta la siguiente nota, hacer esta comparación errónea para ilustrarlo.

³ Debo esta aclaración a Parvin Sharestani, que me abrió los ojos cuando me atreví a asimilar sin criterio el envejecimiento de los organismos al envejecimiento de los mecanismos.

⁴ Ahora, veamos esto. Mueller et al. (2016) han avanzado y documentado la idea de una "espiral de muerte" en la mosca del Mediterráneo y en la *Drosophila melanogaster* que se parece mucho al concepto de senectud en los humanos, una idea milenaria. Curiosamente, ahora mismo, sabemos mucho más acerca de lo que provoca esta espiral de muerte en los insectos de lo que sabemos acerca de las causas de la senectud en los humanos.

1.2. ¿Cuándo empieza el envejecimiento?

La edad en la que comienza el envejecimiento se ha establecido convencionalmente inmediatamente después de los 19 ó 20 años. Pero⁵, solo por mencionar unos cuantos casos, (I) los adolescentes ya han perdido la capacidad que tienen los niños de oír sonidos de alta frecuencia (por encima de 20 kHz), (II) ciertos procesos cognitivos se deterioran después de los 25 años, (III) las arrugas de la piel aparecen después de los 30 años, (iv) la fertilidad disminuye drásticamente en las mujeres a los 35 años, (V) la presbicia comienza a los 45 años, (VI) en torno a los 50 el pelo empieza a ponerse gris, las mujeres entran en la menopausia y gran parte de los hombres empiezan a estar calvos, (VII) la osteoartritis afecta a más de la mitad de las personas entre 60 y 64 años, (VIII) entre los 70 y los 79 las pérdidas auditivas afectan a la comunicación de casi dos tercios de los individuos y, por último, (IX), por encima de los 85 años más del 40% de los mayores no beben suficientemente debido a que disminuye la percepción de la sed o la pérdida de masa muscular (fragilidad) afecta a un 25% de ellos.

Por tanto, el envejecimiento es un proceso de múltiples facetas que se puede descomponer en subprocesos y partes. No hay una edad estándar (promedio) en la que uno empiece a envejecer (tipo objeto sintético). Pero, un momento...

Una visión más reciente, y radical, sobre cuándo se empieza a envejecer va más allá de este cálculo convencional. Milne (2006) (literalmente) escribe⁶:

- Durante gran parte del siglo XX, el punto más bajo de mortalidad humana se observaba a los 12-13 años de edad. A su estabilidad y sincronización se les ha otorgado importancia en términos de evolución, salud máxima y comienzo del envejecimiento.
- El nadir de la mortalidad en los países desarrollados se sitúa ahora en los 5-9 años, lo que coloca mucho antes la fertilidad en una media de 12-13. Esta caída diferencial de la mortalidad se ha producido en Inglaterra y Gales principalmente, pero no se debe exclusivamente a las reducciones de accidentes y muertes por anomalías congénitas.

⁵ El resto de este párrafo está basado totalmente en <https://en.wikipedia.org/wiki/Ageing>. Véanse las referencias detalladas que allí se enumeran.

⁶ Los biólogos evolutivos experimentales dirían que lo que viene a continuación no se puede hacer constar por escrito, ya que nuestro control del envejecimiento humano en laboratorios es mucho menos frecuente y sencillo que el de los insectos. Pero la idea de que el envejecimiento empieza "en o antes" de la concepción es fascinante, ¿verdad? Desde que leí a Milner no puedo dejar de pensar en el Big Bang.

- La presuposición de que el nadir de la mortalidad, el inicio de la fertilidad y un punto putativo intrínseco de máxima adecuación biológica son sincrónicos queda refutada con este cambio.
- El envejecimiento biológico, ya se vea como "desgaste", cambio programado o daños estocásticos acumulados, parece que comienza en o antes de... la concepción.

Bueno... solo envejecemos, podríamos decir. Pero veamos ahora lo siguiente.

1.3. ¿Se puede detener el envejecimiento?

Como informa Rose (2012), en 1992 la biología evolutiva del envejecimiento cambió sus paradigmas. Ese año, Curtsinger et al. (1992) y Carey et al. (1992), describieron experimentos de laboratorio "en los que se demostró que el envejecimiento demográfico disminuía en edad avanzada en cohortes de moscas *Drosophila* y en la mosca del Mediterráneo" (Rose, 2012). La consecuencia de estos experimentos es que "es fácil para los biólogos evolutivos producir deliberadamente organismos con un envejecimiento ralentizado o retardado... Todo lo que tenemos que hacer es extender el periodo en el que las fuerzas de la selección natural actúan con pleno vigor" (Rose, 2009).

De modo que sí, el inicio del envejecimiento se puede retrasar, por ejemplo, mediante "estrategias basadas en la adaptación prolongada de la edad mediante ingeniería inversa utilizando la evolución biológica experimental y la genómica" (Rose, 2009). No es lo mismo que detener el envejecimiento, pero los profanos como yo se lo tomarán, sin duda, como casi un equivalente.

1.4. Mientras tanto

Mientras tanto, según Aubrey de Grey, "el primer ser humano que va a vivir 1.000 años probablemente ya esté vivo, e incluso podría tener entre 50 y 60 años de edad".⁷

En una reseña sobre el libro de De Grey y Rae "Ending Ageing" (2006) escrita por P. Boutin en el WSJ (8 de sept. de 2007), este último apuntó que "solo con que una de sus propuestas funcione, podría significar la

⁷ Aubrey de Grey en una entrevista en Arte German & French TV, 2008.

prolongación de la vida saludable no solo para las generaciones que aún no han nacido, sino también para los que ya echamos una mirada incómoda al espejo".

Los científicos en general, hasta los escépticos, no consideran que las perspectivas de Grey acerca de detener el envejecimiento sean insensatas. En 2005, un examen llevado a cabo por la MIT Technology Review y la Methuselah Foundation llegó a la conclusión de que la "SENS [standing for Strategies for Engineered Negligible

Senescence (defensa de las Estrategias de Diseño de una Senectud Insignificante)] no obliga que muchos científicos especializados den su aprobación; pero tampoco es algo manifiestamente erróneo".

Para los gerontólogos y doctores en biomedicina, como el propio Dr. de Grey, el envejecimiento es equivalente a una enfermedad que se puede curar aplicando medicina regenerativa al envejecimiento.

2. Longevidad (no exactamente envejecimiento)

Naturalmente, todo lo anterior está como mucho en los experimentos de laboratorio realizados con moscas y ratones y promete que se va a cumplir en el reino de los humanos; incluso se trata de teorización especulativa, como a algunos les gusta denominar estos esfuerzos (Holliday, 2009).

Pero cuando examinamos la longevidad a lo largo del tiempo, desde, digamos los últimos ciento cincuenta años, el panorama es claramente una elocuente ilustración de la perspectiva de unas vidas cada vez más largas, como ya se ha observado en los insectos de los laboratorios. No obstante, hay una diferencia entre envejecimiento y longevidad. Que alguna vez se pueda o no detener el envejecimiento en los seres humanos, sigue teniendo un (gran) signo de interrogación, mientras que la longevidad se está desarrollando claramente ante nuestros ojos, en todas partes. Esto ya tiene unas consecuencias enormes, aunque no nos percatemos completamente de ellas.

Lo que muestra esta sección es simplemente eso. Una vez que se haya leído se verá claramente, espero, que la longevidad hasta ahora ha dejado una impresionante cantidad de años-persona de vida y sigue dando resultados.

Lo que importa para la vida social ordinaria es la longevidad, no la posibilidad de detener el envejecimiento. Pero, ¿quién podría negar que la creciente longevidad es la idea más cercana a la de detener el envejecimiento? Por otro lado, como el envejecimiento consiste básicamente en un proceso de empeoramiento de la salud, echar el freno en el envejecimiento implica mejorar la salud, lo que también implica vivir más tiempo.

¡Es la longevidad... imbécil! Eso es lo que le gustaría gritar a uno cuando los responsables políticos e incluso los "expertos" le echan la culpa al envejecimiento (que significa *decadencia*) de los males de los sistemas de pensiones, por ejemplo. Porque la longevidad es la clave para entender, y resolver, el "problema fundamental de las pensiones". Este problema consiste en el desequilibrio cada vez mayor entre los años de trabajo y los años de jubilación debido a la edad obstinadamente fija de la jubilación en torno a los 64 años en todas partes. De hecho, la gente no solo vive cada vez más, sino que envejece cada vez más lentamente. A continuación les diré que un sujeto que hoy en día tenga una edad en torno a los 85 años solo se puede comparar a un sujeto de 65 años de hace un siglo.

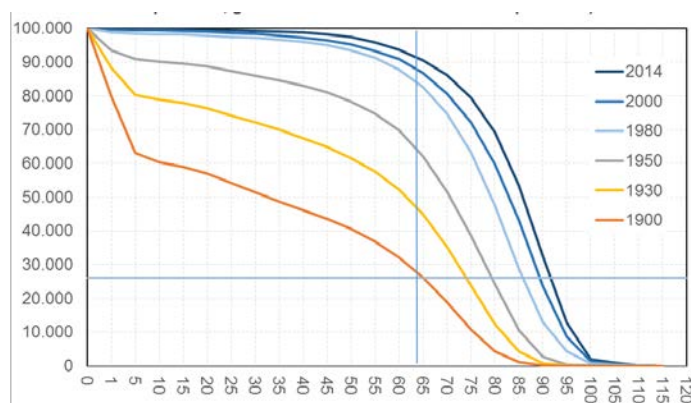
2.1 Compresión de la mortalidad

La mayoría de los expertos coinciden en que la longitud máxima de la vida humana es 120 años o incluso 125 (Weon & Je, 2009)⁸ Hasta ahora, como se ha escrito y se ha verificado en los registros, apenas (y literalmente) solo un ser humano ha llegado al límite de los 120 años, Jeanne Calment, que vivió 122 años y 164 días (murió en 1997), pero a fecha de julio de 2016, un total de 40 personas, cuatro de ellas todavía vivas, habían llegado a los 115 años de vida⁹.

Por tanto, hasta que todo el mundo llegue a los 120 años (para morir de repente un segundo después) dada la situación actual, hay una enorme cantidad de años-persona a añadir al stock actual.

En los últimos cien años, la compresión de la mortalidad ha duplicado los años-persona de vida de generaciones sintéticas¹⁰. El caso español se representa en el gráfico siguiente.

Gráfico 1. Curvas de supervivencia: España 1900-2014 (ambos sexos, cifras por edad, generaciones sintéticas de 100.000 personas)



Fuente: Herce (2016)

⁸ Sin embargo, el tiempo de vida máximo de los insectos se puede manipular muy fácilmente en los laboratorios.

⁹ Véase https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_verified_oldest_people

¹⁰ Generaciones teóricas de 1.000 individuos cuya mortalidad se sigue hasta que muere el último miembro de la generación.

Todos hemos oído hablar del inmenso beneficio que las políticas de salud pública básica implementadas a finales del siglo XIX supusieron para la sociedad, reflejadas principalmente en las espectaculares caídas de la mortalidad infantil. En España, la mortalidad infantil dejó de ser el problema que solía ser a mediados del siglo XX, cuando todavía casi el 10% de una generación nacida en 1950 había desaparecido antes de llegar a los 5 años de edad.

En torno a 1900, menos del 30% de una generación seguía viva después de los 65 años (línea horizontal del gráfico anterior). El área entre la "curva de supervivencia" de la parte inferior izquierda del gráfico y la parte superior derecha es grosso modo igual al área por debajo de la curva inferior izquierda. Esto significa que el stock de años-persona se ha duplicado en poco más de un siglo. Naturalmente, esto ha tenido enormes consecuencias para la sociedad y la economía.

Este proceso también supone una impresionante "compresión" de la mortalidad que hace, literalmente, que la curva de supervivencia tienda a coincidir con los límites superiores izquierdos del cuadro en el gráfico anterior.

El hecho de que todo el mundo viva hasta los 120 años significa la compresión total de la mortalidad hacia el límite establecido para la duración de la vida humana, lo que a su vez implica, una vez más, duplicar el stock de años-persona disponibles en la sociedad.

Si bien el proceso de aumento de la supervivencia en el siglo XX afectaba principalmente al stock en edad de trabajar, por debajo de los 65 años, los sistemas de pensiones de reparto y jubilación a los 65 años solo sufrieron en el último cuarto del siglo pasado. Las tendencias actuales, que afectan sobre todo a las edades por encima de los 65 años, son letales para los sistemas de pensiones, todavía arraigados en aquellas referencias financieras y de elegibilidad.

El futuro de la mortalidad, el envejecimiento y la longevidad seguirá, al menos, el mismo patrón anterior. Aunque lo que hemos visto en la Sección 1 nos indica que la compresión de la mortalidad no es más que una parte de la historia que todavía está por escribir, la otra parte sería una impresionante prolongación de la duración de la vida humana.

En este contexto, ¿cuál diríamos hoy en día que es una "gran edad"? Abróchense los cinturones para la próxima subsección.

2.2 ¿Qué significa hoy en día una "gran edad"?

La respuesta a esta pregunta ya está incluida en parte en el gráfico anterior. Hay cinco métricas distintas para responder a esta pregunta, dos en particular. Ambas provienen de las tablas de mortalidad estándar. En el caso de España, de nuevo, la tabla siguiente cuenta la historia.

Tabla 1. ¿Qué edad representan hoy en España 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 (*)	2014	1900	2014
Hombres	65 años	89 años	65 años	79 años
Mujeres	65 años	93 años	65 años	82 años
Total	65 años	91 años	65 años	81 años

(*) No se dispone detalle por género para este año y este indicador

(**) 9 años para los hombres y 9,2 para las mujeres

Fuente: Herce (2016)

Me pregunto si estamos preparados para escuchar al mensajero cuando nos dice que esa "gran edad" (la Seguridad Social nació a finales del siglo XIX para asegurarse) se encuentra hoy en día entre los 81 y los 91 años. Si estuviéramos preparados para las buenas noticias, esa sería una gran noticia, de hecho, esa es la forma en que la mayoría de los investigadores se toman las extraordinarias mejoras en longevidad de las que hemos sido testigos todas estas décadas (Holzmann, 2013), no sin hacer advertencias sobre las exigentes adaptaciones de todo tipo que este avance conlleva¹¹.

Pero si pensáramos en las consecuencias de estas buenas noticias para la jubilación, establecer la edad de jubilación, por ejemplo, cerca de los 80 años, muchos preferirían no escuchar al mensajero. Por desgracia, el Parlamento sueco lleva debatiendo desde 2013 si establecer o no la edad de jubilación a los 75 años o más¹². Y sin embargo, hay muchos países e instituciones donde empleados públicos, maestros o médicos se ven literalmente obligados a jubilarse a los 65 ó 70 años (Herce et al., 2017).

¹¹ Estoy en deuda con Robert Holzmann por encaminarme a su exhaustivo examen de este proceso de "rejuvenecimiento" y al amplio abanico de repercusiones que tiene, sobre todo en el campo de las pensiones.

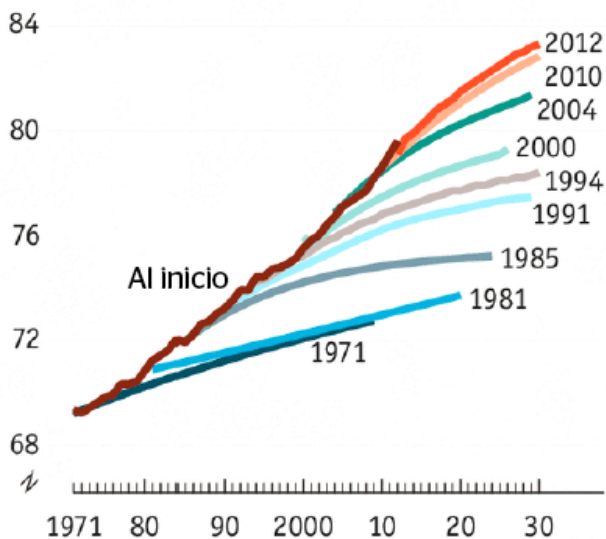
¹² Véase <http://www.euractiv.com/section/social-europe-jobs/news/sweden-considers-raising-retirement-age-to-75/>

En general, hay una considerable rigidez en los cuerpos sociales y sus élites políticas e institucionales, en todas partes, para aceptar las repercusiones de unos periodos de vida tan largos. Esta reticencia se extendería incluso al campo de los expertos, como muestra la siguiente subsección.

2.3. La proyección de la esperanza de vida está condenada al fracaso

De hecho, a la hora de proyectar la longevidad, parecería que todos los expertos están convencidos de que más pronto o más tarde su ruta se inclinará hacia abajo y se estabilizará. Veamos el caso concreto de Gran Bretaña que se muestra en el gráfico siguiente, tomado de The Economist.

Gráfico 2. ¿Quién quiere vivir para siempre? Previsiones de esperanza de vida de los hombres al nacer en Gran Bretaña, por el año en que se hizo la previsión

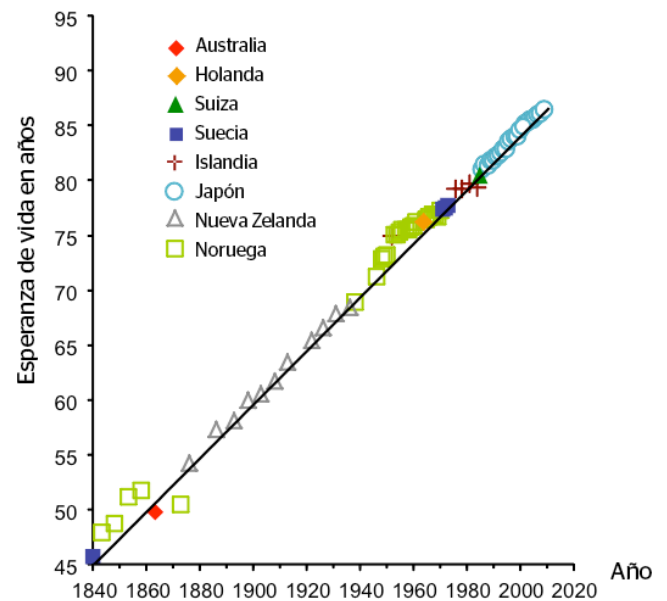


Fuente: The Economist, 23 de agosto de 2014.
Fuente: Stuart Basten, Universidad de Oxford; ONS; Departamento de Actuarios del Gobierno; Banco Mundial

Bueno, todas las proyecciones sobre la esperanza de vida (al nacer) para Gran Bretaña han fallado y la trayectoria real que ha seguido este indicador es una trayectoria virtual, directa y positivamente inclinada. El gráfico siguiente, con varios conjuntos de datos recopilados por el profesor James Vaupel, también

indica que este proceso lleva desarrollándose casi dos siglos en muchos países.

Gráfico 3. ¿Cuál es la mejor forma de predecir la longevidad futura?



Fuente: Vaupel (2015), procedente de diversas fuentes

Simplemente no hay control posible para la longevidad. La esperanza de vida ha aumentado en casi tres meses por año, en la medida en que pueda estar bien documentado, en los últimos 160 años (Gruven y Kaplan, 2007).

Parece que la mejor manera de predecir la longevidad futura es superponer una tendencia lineal al gráfico de Excel sobre la longevidad observada en las últimas décadas. Por supuesto que no hay ninguna base lógica detrás de este "método" y, lo que es más, las causas que impulsaron la longevidad lineal en el pasado no serán en modo alguno las mismas que impulsarán la longevidad futura. Una vez lograda (como mucho) la comprensión de la mortalidad en las próximas décadas, solo con generalizar las políticas y tratamientos de salud pública conocidos, otros tomarán el testigo de la longevidad lineal, basándose principalmente en la reparación genética de las partes que son la base del envejecimiento.

Pero la revelación significativa (no estoy seguro de si se verificará o no) es que cualesquiera que sean las políticas y tratamientos (o estilos de vida) que tomen el testigo de la longevidad futura, tendrán los mismos efectos en la mortalidad adulta que tuvieron antiguas (y

muy antiguas) políticas como el saneamiento urbano y las vacunas en la mortalidad infantil hace un siglo.

Así, ante lo (relativamente) desconocido, ¿por qué los expertos en demografía adoptan la visión ultraconservadora de que la longevidad del futuro debe inclinarse hacia abajo? Del mismo modo podrían adoptar la visión opuesta de que la longevidad podría acelerarse. Sin embargo, lo mejor podría ser aceptar una hipótesis "a medio camino" de la longevidad lineal futura, al menos hasta que se reúnan más pruebas de que alguna vez alguien haya conseguido por fin calcular bien los modelos de longevidad.

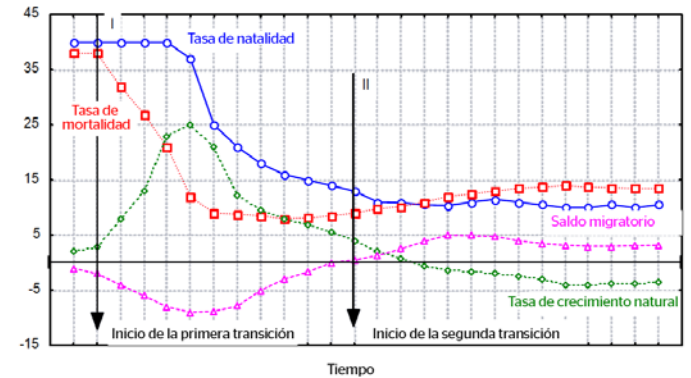
De hecho, si se utilizan las pruebas (aunque no sean tan evidentes) de las que hemos hablado en la Sección 1 para tomar una decisión sobre la hipótesis de que la longevidad cae, es lineal o se acelera, la elegida no será la hipótesis de que cae.

Pero, ¿qué ocurre con los países de los que se conocen poco más que los indicadores demográficos básicos, o con el mundo en general?

2.4. Transiciones demográficas y convergencia de las tendencias demográficas

A finales de la década de los ochenta del siglo pasado, Dirk J. van de Kaa (1987) postuló y describió lo que él había denominado "la segunda transición demográfica de Europa" (véase el gráfico siguiente). En comparación con una situación en que tanto la tasa de natalidad como la de mortalidad son elevadas y las tasas de crecimiento migratorio y natural son bajas (como en las sociedades antiguas cerradas), situación a partir de la cual comienza una (primera) transición demográfica hacia la demografía moderna, una sociedad entra en una segunda transición demográfica cuando las tasas de natalidad se estabilizan en niveles bajos, las tasas de mortalidad hacen lo mismo, pero ligeramente por encima de los niveles de las tasas de natalidad, el saldo migratorio también se estabiliza en positivo, si bien en niveles relativamente bajos, y el balance de todo ello es una caída estable, aunque moderada, de la población.

Gráfico 4. Modelo de la primera y segunda transición demográfica



Fuente: Van de Kaa (1999)

Cuando Van de Kaa formuló esta hipótesis por primera vez, eran los países avanzados los que claramente seguían estas dinámicas. En la actualidad, aquí y allá entre las sociedades emergentes, estas transiciones están empezando a desarrollarse, de forma que el modelo de las transiciones demográficas tiene algo que decir acerca de la demografía mundial.

Lo que quizá sea nuevo en esta visión del movimiento demográfico general es la longevidad. Es decir, la longevidad lineal o incluso extrema.

Las sociedades avanzadas están experimentando indudablemente una longevidad casi extrema: el número de centenarios aumenta con rapidez. Prácticamente en todas estas sociedades, la edad en la que al menos el 50% de la cohorte de nacimiento sobrevive está por encima de los 100 años. Véase simplemente la siguiente tabla a modo de ilustración.

Tabla 2. Edad más avanzada en la que al menos el 50% de una cohorte de nacimiento está todavía viva

Año de nacimiento:	2000	2005	2010
Francia	102	104	105
Alemania	100	101	103
Gran Bretaña	102	103	105
Japón	105	107	108
Suecia	101	102	104

Fuente: Christensen, Doblhammer, Rau & Vaupel, Lancet 2009. Con datos procedentes de la Base de datos sobre mortalidad humana

En las sociedades emergentes, sin embargo, los centenarios no son un problema. Pero cada vez se habla más del "envejecimiento acelerado" o de la "explosión de los mayores de 65 años" (EMS, 2015), algo que lleva observándose desde el inicio de la década actual.

Esto nos lleva a la cuestión de la convergencia entre países hacia una situación demográfica común caracterizada por la baja fertilidad y una mortalidad cada vez mayor. Bueno, no es un tema que se debata acaloradamente, pero, recordemos, primero, el modelo de transiciones demográficas de Van de Kaa. Adoptando su interpretación más liberal, yo diría que sí, que todos los países están llamados a experimentar estas transiciones. ¿Por qué no? Después de todo, ¿no es la demografía uno de esos "universales" que en el pasado eran tan queridos para los verdaderos filósofos?

Segundo, veamos la siguiente (y última) tabla. Lo que vemos puede que no nos diga mucho a menos que nos centremos un poco en algunas partes de ella. Lo que se ve en general es que las esperanzas de vida (para la mayoría de las edades) son lo que deberían ser para países como Japón y Rusia. Las cifras notablemente más bajas en el segundo caso que en el primero, son un buen reflejo, en mi opinión, de los clubs de países avanzados y emergentes, respectivamente.

Tabla 3. Tablas de mortalidad para...

Edad	Japón (2012)		Rusia (2014)	
	Efectivos	Esp. Vida	Efectivos	Esp. Vida
0	100.000	83,3	100.000	70,9
1-4	99.780	82,5	99.257	70,4
5-9	99.696	78,5	99.083	66,6
10-14	99.650	73,6	98.966	61,6
15-19	99.607	68,6	98.820	56,7
20-24	99.493	63,7	98.435	51,9
25-29	99.292	58,8	97.740	47,3
30-34	99.061	53,9	96.615	42,8
35-39	98.801	49,1	94.810	38,6
40-44	98.443	44,2	92.455	34,5
45-49	97.893	39,5	89.855	30,4
50-54	97.050	34,8	86.650	26,5
55-59	95.728	30,2	82.515	22,6
60-64	93.770	25,8	76.939	19,1
65-69	90.760	21,6	69.675	15,8
70-74	86.383	17,5	61.002	12,7
75-79	79.969	13,7	50.578	9,8
80-84	69.921	10,3	37.490	7,3
85-89	54.650	7,4	23.173	5,3
90-94	34.962	5,2	10.550	3,7
95-99	15.741	3,5	2.934	2,7
100-104	4.068	2,4	435	2,0
105-109	467	1,8	30	1,6
110+	21	1,4	1	1,3

Fuente: Cálculos propios con datos de la Base de datos sobre mortalidad humana (<http://www.mortality.org>)

Pero cuando prestamos más atención a las edades más altas, vemos que las diferencias no son tan grandes. Esto se traduce inmediatamente en la conclusión de que las probabilidades de mortalidad (difíciles de establecer estadísticamente en estas edades) en edades extremas se están aproximando en ambos tipos de países y que una vez que las esperanzas de vida (en edades más jóvenes) se hayan normalizado en los países emergentes gracias a unas políticas de salud pública, unas instituciones y unos estilos de vida apropiados, la demografía también será similar.

3. ¿"Greyny boom" o "baby boom"?

Todas las sociedades, están llamadas a experimentar un incremento de la longevidad y las avanzadas, en particular, apenas están empezando a familiarizarse con la longevidad extrema y a descubrir que sus cohortes de "millennials" van a vivir 100, 120 años o más.

Ahora bien, ¿qué está pasando realmente con esta inmensa "riqueza" que la longevidad ya está creando para los individuos y la sociedad? Me temo que esta riqueza se está desperdiciando en la sociedad. Curiosamente, la jubilación no parece tener efecto alguno en la felicidad, la autoestima o la depresión en comparación con la continuación del trabajo, ni bueno ni malo. Pero los que se ven obligados a jubilarse pueden experimentar un declive de la felicidad y el bienestar (Calvo et al, 2007). Asimismo, la jubilación obligatoria en masa implica que la experiencia, el saber y la inspiración de muchos de los que se jubilan se retiran del área de producción solo para evaporarse cuando estas personas se van.

Afortunadamente, esto se puede revertir. Solo se requiere un trozo de papel para hacer unas cuentas básicas, unos cuantos argumentos incómodos para extraer consecuencias igualmente simples y básicas para la acción (esta es la parte incómoda) y bastante coraje (si se es político) para transformar estas consecuencias en políticas, en política de pensiones, concretamente.

3.1. ¿Por qué todo el mundo piensa en los hijos para solucionar el problema de las pensiones?

Uno de los mantras más utilizados (y los que más se abusa) al hablar de las pensiones es "si pudiéramos tener más hijos...". Bueno, supongo que, naturalmente, podemos tener más hijos. Lo que pasa es que, por una u otra razón, no queremos o no podemos tenerlos con solvencia.

Tener hijos tiene unas ventajas claras; ayuda a mantener en marcha la sociedad y, sobre todo, nos da el placer y la felicidad de verlos crecer y convertirse en personas cabales. Una ventaja menos obvia, al menos para mí, es que los hijos ayudarán a pagar nuestras pensiones. En realidad es una idea miserable. Por dos razones. En primer lugar, no deberíamos poner ese peso en sus

hombros, aunque la sociedad les proporcione cuidados sanitarios y educación hasta que puedan empezar a pagar nuestras pensiones (¿las pensiones de quién, en cualquier caso?). En segundo lugar, por cada euro que paguen, nuestras fórmulas actuales les prometen a ellos mucho más a cambio, incluso en términos de valor actual. Así que criar más hijos en aras de financiar los sistemas de pensiones, no solo es cínico, sino también un mal negocio. Dejemos que las parejas o los padres solteros tengan los hijos que deseen y no hagamos de esto un tema político.

El mantra de tener más hijos y de aplicar incentivos a favor de la fertilidad para hacer frente a los desequilibrios financieros de nuestros sistemas de pensiones de reparto es, por tanto, erróneo. Aunque esas políticas ayudaran de alguna manera a financiar nuestras pensiones, este impacto tendría un recorrido muy breve y conllevaría desequilibrios mayores a largo plazo.

Las pensiones, no obstante, necesitan un arreglo. En todos lados.

3.2. Las personas viven 2,5 meses más cada año y esto equivale a un "baby boom"

Como hemos visto antes, hace más de 100 años, la gente tenía esperanzas de vida mucho más bajas que hoy en día (normalmente menos de la mitad de la duración actual en cualquier edad). Cuando se introdujo el primer plan de pensiones estatal en la Alemania de Von Bismarck, allá por 1889, la edad de jubilación se estableció en 70 años, para bajarse posteriormente a 65 en 1916, hace justo cien años¹³.

Bueno, supongo que un sistema de pensiones en que las personas comienzan su vida laboral en la adolescencia, se jubilan a los 70 años y viven aproximadamente cinco años después de la jubilación solo requiere una pequeña aportación para ser sostenible, incluso si las tasas de sustitución son

¹³ Véase <https://www.ssa.gov/history/age65.html> y obsérvese que la edad de jubilación histórica a los 65 años, común en todas partes, no tiene justificación actuarial en absoluto. Si, lo admito hay una serie de países avanzados que ahora han establecido la edad de jubilación futura en los 67 años y vamos caminando paulatinamente hacia ello. Pero es un ajuste insuficiente si tenemos en cuenta que la esperanza de vida a los 65 años o más se ha duplicado con creces. Vuelva a revisar la Sección 2.2, por favor. Y consulte Herce et al. (2017).

elevadas. ¿No es este el sistema de pensiones perfecto? ¡Desde luego que no! Dirían mis amigos, y tienen razón.

Pero yo les respondería que un sistema de pensiones donde los individuos empiezan a trabajar a los 25 años, se jubilan a los 65 y viven otros 22 años necesita aportaciones o ahorros mucho mayores para ser sostenible. Aumentemos ahora la esperanza de vida a los 65 años en dos meses y medio por año manteniendo la barrera (arbitraria) de los 65 años. Si el sistema de pensiones ya es insostenible, es evidente que no va a mejorar.

Pensemos ahora un poco mejor (uso los datos españoles y hago unos cuantos cálculos). La cohorte española de 65 años en 2015 era de 476.000 personas, aproximadamente 23.000 personas menos que en la clase de 2014. Pero debido a que las personas de 2015 añadieron 2,5 meses a su esperanza de vida, esta cohorte representa realmente 99,3 años-persona más que la anterior. Y eso es así en cada cohorte presente y futura.

¿No equivale a un "baby boom"? En realidad, estos años de vida extra equivalen a casi 100.000 nacimientos. Pero al contrario de los bebés, que hay que criar, educar, soportar penosamente en su adolescencia, etc., durante décadas, los "greynies" ya están educados, acatan las reglas, tienen experiencia profesional y vital, están en buena forma física y mental... bueno, tendrían que ser unos trabajadores excelentes.

Como trabajadores, los que peinan canas seguirían haciendo aportaciones a los sistemas de pensiones sin reclamar una prestación por pensión durante un tiempo, aumentando sus vidas laborales a medida que avanza su esperanza de vida, con el único límite establecido por este mismo progreso.

Nadie niega que la creciente longevidad es un avance trascendental. Pero también es algo que tendemos a olvidar.

Así, la creciente longevidad, gestionada adecuadamente, es el "baby boom" que buscamos desesperadamente (a través de políticas dudosas), si es que no es mejor aún: es el "greyny-boom".

3.3. Maná para todos

Este regalo no reconocido de la creciente longevidad se está produciendo todo el tiempo. Es el maná que cae del cielo sin parar. Si no lo vemos así es debido a la tiránica barrera de los 65 años, un verdadero techo de cristal que la tradición no fundada ha impuesto a la sociedad y que esa sociedad, cínica y también peligrosamente, no rompe en absoluto, o como mucho rompe tímidamente y no sin encontrar resistencia.

Todo lo que se necesita para movilizar a la sociedad y arreglar el "problema de las pensiones" es eliminar la barrera de los 65 años y persuadir a la sociedad de que tan buenos como los bebés (para las pensiones), si no mejores, son los años extra que la creciente longevidad nos regala, cada segundo.

Los científicos (los que piensan científicamente) que no son científicos sociales no podrán entender la razón por la que esta reticencia social a eliminar esta barrera es tan fuerte ni por qué estamos perdiendo los beneficios de una jubilación mucho más flexible en todas partes. No estoy seguro de que ni siquiera los científicos sociales puedan entenderlo. Naturalmente, sabemos que decir a la gente que se jubile más tarde no compra votos y que la mayoría de los trabajadores esperan ávidamente su jubilación alrededor de los 65 años. Pero debe ser un enorme fracaso social y político (como hay fallos del mercado) cuando la gente no ve que jubilarse más tarde debería ser una respuesta natural (¿y evolutiva o moral?) a vivir más tiempo. Algo que nos debemos a nosotros mismos.

Bibliografía

1. Alex Comfort (1978). *The Biology of Senescence*. Elsevier Science.
2. Calvo, Esteban y Haverstick, Kelly y Sass, Steven A., What Makes Retirees Happier: A Gradual or 'Cold Turkey' Retirement? (1 de octubre de 2007). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1296707> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1296707>
3. Carey, J. R., Liedo, P., Orozco, D. y Vaupel, J. W. (1992). Slowing of mortality rates at older ages in large medfly cohorts. *Science* 258, 457-461.
4. Curtsinger, J. W., Fukui, H. H., Townsend, D. R. y Vaupel, J. W. (1992). Demography of genotypes: failure of the limited life span paradigm in *Drosophila melanogaster*. *Science* 258, 461-463
5. De Grey, Aubrey y Michael Rae (2006). *Ending Ageing. The Rejuvenation Breakthroughs That Could Reverse Human Aging in Our Lifetime*. St. Martin's Griffin, New York.
6. EMS (2015). Conclusiones que se extrajeron en un simposio sobre el envejecimiento en las economías emergentes (Ageing in Emerging Markets) organizado por el Emerging Markets Symposium (EMS) en el Green Templeton College, Oxford en enero de 2015. https://ems.gtc.ox.ac.uk/sites/ems.gtc.ox.ac.uk/files/AgeingEMS2015Report_0.pdf
7. Gurven, M. y Kaplan, H. (2007). Longevity Among Hunter- Gatherers: A Cross-Cultural Examination. *Population and Development Review*, 33: 321-365. doi:10.1111/j.1728-4457.2007.00171.x
8. Herce, José A. (2016). The impact of ageing on the Spanish economy. SEFO-Spanish Economic and Financial Outlook Vol. 5, Nº 1 (enero 2016)
9. Herce, José A. et al. (2017). Pensiones en transición. Instituto AVIVA. Descargable en <http://blog.institutoaviva.es/pensiones-en-transicion-sistemas-de-pensiones/>
10. Holliday, R. (2009). "The extreme arrogance of anti-aging medicine". *Biogerontology* 10 (2): 223-8.
11. Holzmann, Robert. (2013). "An Optimistic Perspective on Population Ageing and Old-Age Financial Protection". *Malaysian Journal of Economic Studies* (2): 107-137, 2013. ISSN 1511-4554.
12. Milne, Eugene M.G. (2006). When does human ageing begin? *Mechanisms of Ageing and Development*, volumen 127, número 3, marzo de 2006, páginas 290-297
13. Mueller, Laurence D., Parvin Shahrestani, Casandra L. Rauser, Michael R. Rose. The death spiral: predicting death in *Drosophila* cohorts. *Biogerontology*, publicado en Internet el 25 de febrero de 2016. Descargable en <http://darwin.bio.uci.edu/~mueller/pdf/biogerontology%202016%20on%20line.pdf>
14. Rose, Michael R. (1991). *Evolutionary Biology of Ageing*. Oxford University Press New York.
15. Rose, Michael R. (2009). Adaptation, aging, and genomic information. *Aging (Albany NY)*. mayo 2009; 1(5): 444-450. Publicado en Internet el 21 de mayo de 2009. <http://www.aging-us.com/article/ofqjQM59xH64kFTLw/text>
16. Rose, Michael R., Flatt Thomas, Graves Jr Joseph L., Greer Lee F, Martínez Daniel E, Matos Margarida, Mueller Laurence, Shmookler Reis Robert Joseph, Shahrestani Parvin. (2012). What is ageing? *Frontiers in Genetics* 2012; 3: 134. Publicado en Internet el 20 de julio de 2012. <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fgene.2012.00134/full>
17. Van de Kaa, D. J. (1987). Europe's Second Demographic Transition. *Population Bulletin*, 42 (1), Washington, The Population Reference Bureau.
18. Van de Kaa, Dirk J. (1999). Europe and its population: the long view. Pp. 1-194 in: D. J. van de Kaa. H. Leridon, G. Gesano y M. Okolski, *European Populations: Unity in Diversity*, Dordrecht etc., Kluwer Academic Publishers.
19. Vaupel, James (2010). Biodemography of human ageing. *Nature, Insight Review*, volumen 464/25, marzo. www.nature.com/nature/journal/v464/n7288/pdf/nature08984.pdf
20. Vaupel, James (2015). Global trends in, and implications of, increasing longevity. En Herce, José A. (Ed.) *Are we heading towards a global pension crisis? Proceedings of the I International Conference on Longevity and Retirement Solutions*, Madrid 23 de septiembre de 2015. Próxima publicación.
21. Weon, B. M. y J. H. Je (2009). "Theoretical estimation of maximum human lifespan". *Biogerontology* 10: 65-71. doi:10.1007/s10522-008-9156-4