

Instituto **santalucía**

El reto de la longevidad en el siglo XXI

Cómo afrontarlo en una sociedad
de cambio.

Junio 2018



Instituto santalucía

El **Instituto santalucía** es una plataforma de investigación y debate de santalucía, uno de los mayores Grupos Aseguradores de España. Su objetivo principal es fomentar el debate sobre el problema del ahorro sostenible además de indicar dos áreas de acción claves: ayudar a las personas a entender sus decisiones financieras y promover la colaboración colectiva para cambiar las actitudes de los consumidores hacia el ahorro a largo plazo.

El pilar básico del Instituto santalucía lo conforma un **Foro de Expertos** integrado por ocho profesionales e investigadores del mundo de la economía y las pensiones y presidido por Guillermo de la Dehesa. La actividad del Instituto santalucía se sostiene en tres áreas de acción: el trabajo de investigación y reflexión del Foro de Expertos, la generación de estudios periódicos en materia de seguros de vida, pensiones y ahorro a largo plazo y el desarrollo de herramientas de análisis, ayuda y asesoramiento para los ciudadanos.



Índice

1. Introducción	7
2. La contingencia de Longevidad	9
2.1. Una prestación del s. XXI	9
2.2. Breve reseña histórica y comparada de la contingencia de Longevidad.....	11
2.3. Análisis actuarial de la contingencia de Longevidad.....	15
2.4. Impacto en seguros de rentas vitalicias y vinculación con contingencias de dependencia y salud....	17
2.5. El coste y funcionalidad de la longevidad hoy	20
2.6. La experiencia de otros países y las perspectivas de futuro.....	22
3. Enfoque bioético de la longevidad	25
3.1. Definición y principios básicos de bioética	25
3.2. Implicaciones de la bioética	26
3.3. Discusión	28
4. Impacto en los productos de seguro de vida	29
4.1. Impacto de la longevidad en los medios predictivos de seguro de vida	29
4.2. El <i>pricing</i> del futuro: estandarización vs individualización	31
4.3. Tendencias en el seguro de vida	32
4.4. Discusión	35
5. Conclusiones y recomendaciones	36
Bibliografía	39
Tabla de figuras	40
Ficha técnica	41



1 Introducción

La longevidad, entendida como la esperanza de vida de los individuos, viene registrando un aumento casi lineal desde hace más de un siglo en todos los países, lo que está generalizando y a la vez impulsando el denominado “riesgo de longevidad” (la probabilidad de que, cada vez, más individuos vivan más de lo esperado), se configura, desde el punto de vista de su cobertura social o colectiva, como **una de las grandes contingencias del siglo XXI**. Y es que los avances en el sector sanitario y farmacéutico, unidos a los cambios en el estilo de vida de la sociedad, han contribuido a que la vida humana haya logrado prolongarse más allá del promedio que las generaciones (cohortes incluso) precedentes habían logrado alcanzar. Así, **se ha ido consolidando un descenso en la mortalidad entre los más mayores**, fruto de la evolución de la **esperanza de vida al nacer**, que **en España ha ido mejorando** (en promedio) a un ritmo de cuatro años por década en el último siglo **hasta superar los 80 años** en la actualidad.

Ello provoca una **evolución en la concepción clásica de la “gran edad”**, que tumba las delimitaciones contemporáneas de “tercera” o, incluso, “cuarta” edad y que cada vez engloba **personas que van a vivir más y, en general, mejor**. De hecho, la denominada “esperanza de vida saludable” definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el equivalente de **años de vida que se espera que vivan los individuos con buena salud, también ha experimentado un notable avance** a nivel global, permitiendo que nos hagamos mayores más saludablemente. En España, país que ocupa el podio de la longevidad mundial, este indicador se situaba en los 72,4 años en 2015; es decir, diez años menos que la esperanza de vida *grosso modo*. En todo caso, se constata la buena noticia del aumento de los años que esperan vivir los individuos, **con la contrapartida de los importantes desafíos sociales, económicos, financieros y, especialmente, previsionales** que ello conlleva. En efecto, tal y como se pone de manifiesto en el Capítulo 2 del presente informe, el porcentaje de población española de 65 años y más (que actualmente se sitúa en el 19% del total de la población) pasará a ser del 35% en 2066 según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), lo que **obliga al sistema a otorgar rentas vitalicias públicas de mayor duración**.

La correcta comprensión de la longevidad interpela asimismo a su análisis actuarial y obliga a valorar cuidadosamente el impacto de este fenómeno en la **industria del ahorro** que, por su parte, **ejerce un papel relevante en la oferta de productos y servicios** más eficaces y eficientes **para la planificación (financiera, entre otras) de vidas más largas**. Hablamos no sólo de productos que proporcionan un flujo económico, sino **que también puedan proporcionar servicios asistenciales** en función a las eventualidades que puedan darse en los individuos como consecuencia de la mayor longevidad. Como objeto de investigación, la longevidad humana es un tema muy amplio, con lo que para abordarlo correctamente, **hay que atender también los desafíos que comporta la bioética**. Por eso, se dedica el Capítulo 3 a dilucidar su definición, naturaleza, principios básicos e implicaciones.

En efecto, estamos consiguiendo que la vida sea cada vez más larga gracias a los avances de la ciencia y la técnica, y la bioética va a ser la rama de la ética encargada de abordar los problemas de esta naturaleza que puedan traer consigo estos avances. Se pondrá de manifiesto la necesidad de proteger a los ciudadanos cuando sus datos personales son procesados por compañías aseguradoras y cómo, para afrontar esto, se están empezando a fijar marcos legales que limitan la aplicabilidad de ciertos avances médicos en el sector asegurador, así como el manejo y gestión de estos datos.

La creciente longevidad incide directa e intensamente en el centro de la diana del reto de la sostenibilidad de los sistemas de pensiones públicas, sobre el que se viene debatiendo intensamente. Pero la longevidad también tiene una notable vinculación con las contingencias de dependencia y salud,

ámbitos en los que la industria aseguradora cobra especial relevancia en su cobertura. En este contexto de incidencia generalizada del riesgo de longevidad en la actividad de las ramas aseguradoras que cubren las contingencias de vida, el Capítulo 4 se inicia con el **impacto de la creciente longevidad en las herramientas predictivas del seguro de vida**, que analiza la necesidad que tienen las compañías aseguradoras de disponer de modelos predictivos lo suficientemente precisos para estimar la longevidad de sus asegurados y, consiguientemente, las mejoras que se están produciendo en ella.

También se analizan los **desafíos que atraviesan los nuevos modelos de pricing**, donde convergen dos líneas claramente polarizadas: la estandarización y la individualización. En efecto, la digitalización (*Data Science, Big Data*) que atraviesa el sector ofrece grandes **oportunidades para la personalización** de la oferta de productos, todo ello **sin perder de vista la regulación** de las barreras que imponen el derecho a la intimidad y la no discriminación. Un marco desafiante que **también** se extiende a **otros ámbitos**, como el **entorno prolongado de bajos tipos de interés** y el impacto de la **creciente longevidad en la concepción y diseño de las coberturas** complementarias que proporciona la industria de vida-ahorro.

2 La contingencia de Longevidad

La longevidad es una contingencia cada vez más cierta, derivada del progresivo avance que está experimentando la esperanza de vida. La creciente longevidad, que vislumbra previsiones de mejoras futuras sustanciales, obliga a las instituciones a acometer “reformas sustantivas” en el sistema público de pensiones (así como en los ámbitos laboral, sanitario y de dependencia), y por otro lado, el sector asegurador tendrá que afrontar los retos de la competencia, la solvencia y la innovación en materia de productos más eficientes para la jubilación en un contexto de creciente longevidad.

Este capítulo aborda la evolución histórica de la longevidad, el fundamento actuarial de su aseguramiento, su incidencia en el sistema público español de pensiones y el análisis de sus perspectivas de futuro.

2.1. Una prestación del s. XXI

La contingencia del fallecimiento es, por ahora, cosa cierta y segura, pero no así el momento en que se producirá. Entre las variables que inciden en su ocurrencia se encuentran, principalmente, la edad, el género, el estado de salud, la herencia genética, el estilo de vida, los accidentes, los hábitos de consumo, las epidemias, las guerras o los avances médicos. Si bien cada persona reunirá una combinación singular de cada uno de esos factores, dado un grupo amplio de personas puede obtenerse el número de ellas que normalmente fallece cada año por la mera ley de los grandes números. Surge así el concepto de esperanza de vida¹, y partiendo de la misma, **puede ocurrir que “todas” las personas vivan más de lo esperado** (desvirtuando así una concepción estática de la esperanza de vida), lo que determina la **extensión de la duración de la vida humana o longevidad**².

La longevidad es un fenómeno que ha experimentado una notable evolución en las últimas décadas, propiciada por la constatación de avances en el sector sanitario y farmacéutico. A ello se añaden los adelantos científicos y tecnológicos, que permiten nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento de accidentes y enfermedades, con lo que la vida ha logrado prolongarse más allá del promedio que las generaciones pasadas habían logrado alcanzar. Una circunstancia que concurre de forma notable **en España**, pues **en el último siglo la esperanza de vida al nacer ha ido mejorando, en promedio, a un ritmo de cuatro años por década o, lo que es lo mismo, diez horas cada día**. Esta circunstancia sitúa a España en la pugna por el podio de la longevidad mundial (Figura 1 y 2), siendo el **cuarto país del mundo** (empatado con Australia), por detrás de Japón, Suiza y Singapur **donde la población vive más tiempo** según las últimas estadísticas publicadas por la Organización Mundial de la Salud³ (OMS).

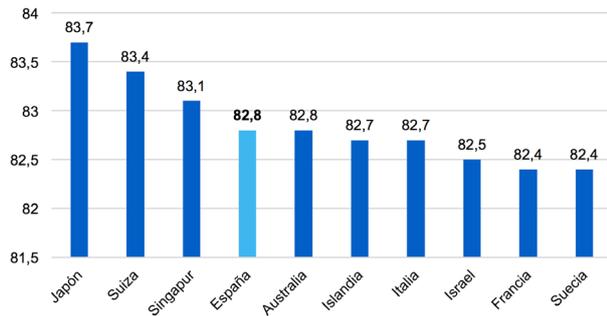


1. Número promedio de años que se espera que vivan las personas nacidas el mismo año (generación), si los movimientos en las tasas de mortalidad se mantuvieran constantes.

2. Hace referencia al tiempo o edad de un ser vivo, que será longevo si logra vivir más tiempo de lo que normalmente lo hace la especie a la que pertenece.

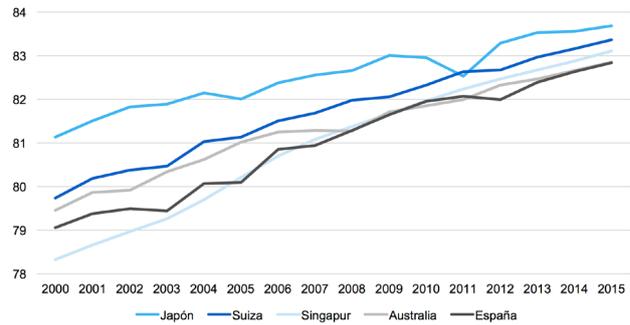
3. “World Health Statistics 2017: Monitoring health for the SDGs”. OMS (2017). Se puede consultar en: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2017/en/

Figura 1
Ranking de la longevidad mundial; TOP 10
esperanza de vida al nacer (años) en 2015*



Fuente: Afi a partir de OMS. *Últimos datos disponibles.

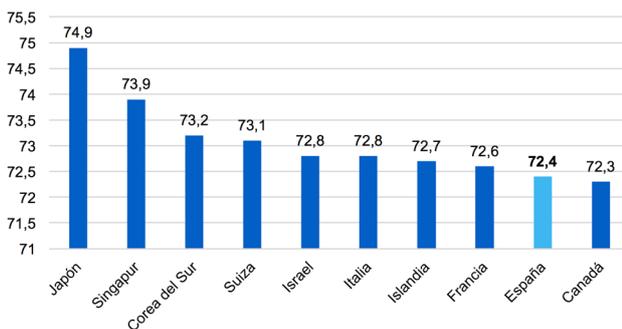
Figura 2
Evolución de la esperanza de vida al nacer (años)
en los países más longevos, 2000 – 2015*



Fuente: Afi a partir de OMS. *Últimos datos disponibles.

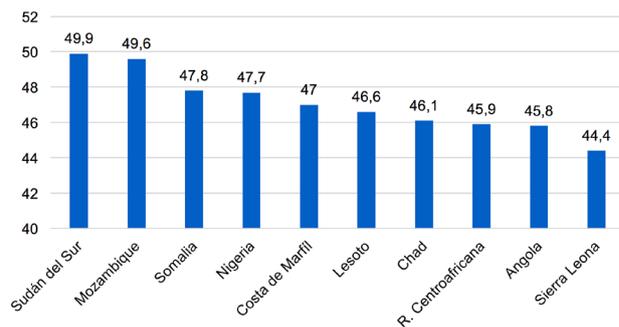
El envejecimiento, entendido como el proceso de deterioro de la respuesta funcional de los diversos órganos y sistemas de un organismo, viene determinado en cada caso por la genética (1/3), los sistemas colectivos de salud (1/3) y los estilos de vida de los individuos (1/3). Por tanto, no todo el mundo envejece de la misma manera, y prueba de ello es la distancia que marca la denominada **“esperanza de vida saludable”** (Figura 3 y 4) en cada país. Este indicador, definido por la OMS como el equivalente de **años de vida que se espera que vivan los individuos con buena salud**, supone en promedio mundial, **10 años menos que la esperanza de vida *grossa modo***. Ahora bien, las condiciones de salud tan dispares que concurren en el mundo provocan que (en promedio) los países con mayor esperanza de vida saludable la disfruten 26 años más que aquellos que registran las peores cotas de salud (todos en África). De este grupo, Sierra Leona (uno de los principales afectados por la epidemia de ébola) es el que tiene una menor esperanza de vida saludable con 44,4 años de media.

Figura 3
Países con mayor esperanza de vida saludable al
nacer (años) en 2015*



Fuente: Afi a partir de OMS. *Últimos datos disponibles.

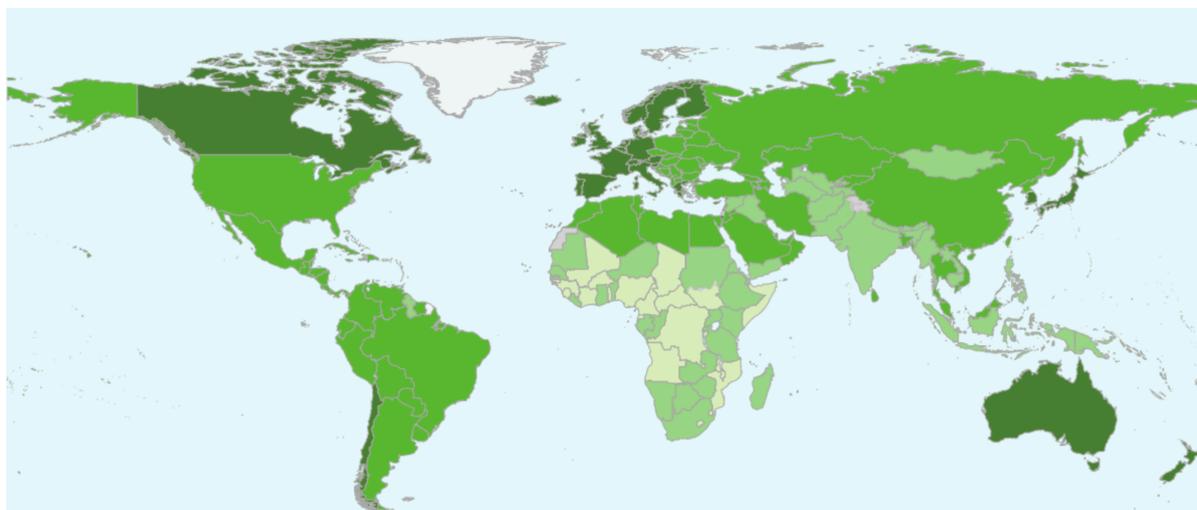
Figura 4
Países con menor esperanza de vida saludable al
nacer (años) en 2015*



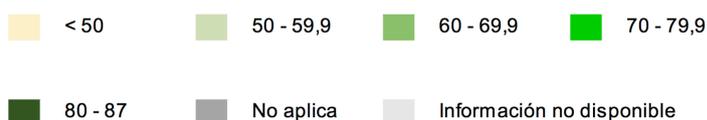
Fuente: Afi a partir de OMS. *Últimos datos disponibles.

A pesar de las diferencias geográficas, lo cierto es que la esperanza de vida saludable también **ha avanzado de manera notable en las últimas décadas**. Ha pasado de 58 años en promedio mundial en el año 2000, a los 63 años en 2015, permitiendo que nos hagamos mayores más saludablemente. ¿Podrá mantenerse este nivel de mejora? Es la gran incógnita, puesto que existe un amplio espectro de variables y avances médicos (en áreas como las enfermedades cardíacas, que son la causa del rápido aumento actual de la esperanza de vida) y, por el momento, este ritmo de mejora no da señales de desaceleración. En efecto, el destacado incremento de la esperanza de vida que tuvo lugar en el siglo XX fue consecuencia de unos descubrimientos médicos y científicos en su mayor parte no imaginados hace 100 años. De ahí que como objeto de investigación, la longevidad humana es un tema muy amplio que **vislumbra previsiones de mejoras futuras sustanciales**.

Figura 5
Atlas mundial de la esperanza de vida al nacer (años)



Esperanza de vida (años):



Fuente: OMS⁴.

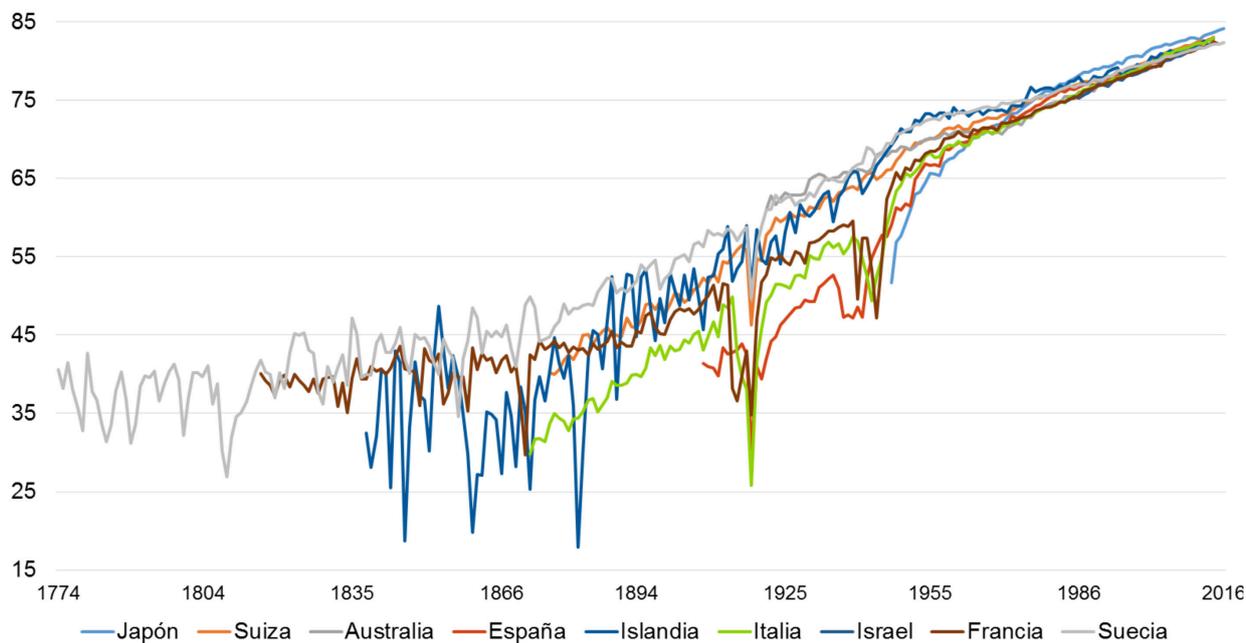
2.2. Breve reseña histórica y comparada de la contingencia de Longevidad

Desde finales del S.XIX, en España y en todos los países avanzados se han venido constatando cambios continuos en la estructura social y económica que han obligado a la adaptación de los sistemas institucionales, especialmente del sistema de protección social. Desde el punto de vista que interesa, el cambio más radical ha sido el aumento continuo de la esperanza de vida; un fenómeno que ha variado de forma no lineal atendiendo a determinados ciclos y eventos como conflictos bélicos, cambios sociales, etc. Así, **la esperanza de vida al nacimiento en la España de los siglos XVIII y XIX era inferior a los 40 años, y se mantuvo en estos niveles hasta principios del siglo XX**. A partir de la segunda mitad del siglo XX, la mejora de las condiciones de vida unida a avances médicos y sanitarios permitió en muchos países pasar de una esperanza de vida de 45 años, a más de 70 años al final del siglo (Figura 6). **En todo lo que va del siglo XXI, la esperanza de vida al nacer va en aumento, y no se vislumbra un freno**

4. Se puede consultar en: http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/mbd/life_expectancy/atlas.html

aparente a la expansión de la longevidad, que ha registrado una cierta convergencia en los últimos años entre los países más longevos, al tiempo que mantiene un patrón de desarrollo casi lineal.

Figura 6
Evolución de la esperanza de vida al nacer (años) en los países más longevos
S. XIX - XXI



Fuente: Afi a partir de OMS.

La esperanza de vida de las personas en edad madura y avanzada también experimenta avances, y se constata que mientras hace cuatro décadas las cohortes ganaban años de vida gracias al descenso de la mortalidad infantil, **en los últimos quince años ha ganado protagonismo el mayor descenso de la mortalidad entre los más mayores**. En efecto, según la OMS⁵, entre 2015 y 2050 la proporción de la población mundial con más de 60 años habrá pasado de los 900 millones a los 2.000 millones; con lo que a mediados del siglo XXI, un 22% de la población del planeta superará esta edad. Y en este contexto, España es el segundo país de la Unión Europea (después de Francia) que registra una mayor esperanza de vida a los 65 años en la actualidad (Figura 7).

5. http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/

Figura 7
Esperanza de vida a los 65 años en la UE (años) y brecha de género (2007 - 2016)

		2016			2007		
		Hombres	Mujeres	Brecha de género	Hombres	Mujeres	Brecha de género
UE-28	(ep)	18,2	21,6	3,4	16,9	20,5	3,6
Bélgica		18,4	21,9	3,5	17,3	21,0	3,7
Bulgaria		14,2	17,9	3,7	13,3	16,5	3,2
República Checa		16,2	20,0	3,8	15,1	18,5	3,4
Dinamarca		18,2	20,8	2,6	16,5	19,2	2,7
Alemania		18,1	21,3	3,2	17,4	20,7	3,3
Estonia		15,6	20,9	5,3	13,2	18,5	5,3
Irlanda		18,6	21,1	2,5	17,0	20,1	3,1
Grecia		18,9	21,7	2,8	17,4	20,2	2,8
España		19,4	23,6	4,2	17,7	21,9	4,2
Francia	(p)	19,6	23,7	4,1	18,4	23,0	4,6
Croacia		15,6	19,2	3,6	14,1	17,8	3,7
Italia		19,4	22,9	3,5	17,9	21,7	3,8
Chipre		19,0	21,8	2,8	17,2	19,5	2,3
Letonia		14,0	19,0	5,0	12,6	17,1	4,5
Lituania		14,2	19,4	5,2	13,1	18,2	5,1
Luxemburgo		18,9	22,7	3,8	16,4	20,3	3,9
Hungría		14,6	18,7	4,1	13,7	17,8	4,1
Malta		19,7	22,1	2,4	16,7	20,3	3,6
Países Bajos		18,5	21,1	2,6	17,1	20,7	3,6
Austria		18,5	21,7	3,2	17,5	21,0	3,5
Polonia		16,0	20,5	4,5	14,6	18,9	4,3
Portugal		18,0	21,8	3,8	16,8	20,4	3,6
Rumanía		14,7	18,3	3,6	13,9	16,9	3,0
Eslovenia		17,9	21,8	3,9	15,9	20,2	4,3
Eslovaquia		15,3	19,2	3,9	13,6	17,5	3,9
Finlandia		18,2	21,9	3,7	17,0	21,2	4,2
Suecia		19,1	21,5	2,4	17,9	20,8	2,9
Reino Unido	e	18,8	21,1	2,3	17,5	20,2	2,7

*Nota: los datos de España están calculados por Eurostat y pueden diferir ligeramente de los difundidos por el INE

(b) Ruptura de serie

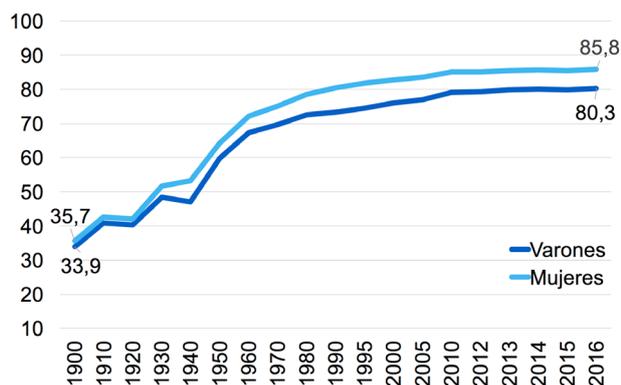
(e) Dato estimado

(p) Dato provisional

Fuente: Afi a partir de Indicadores de Desarrollo Sostenible. Eurostat

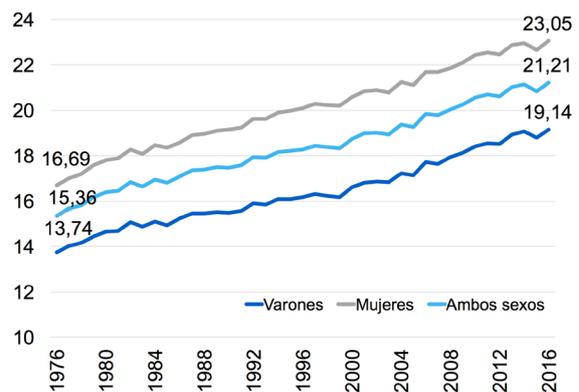
Atendiendo al contexto nacional, **la esperanza de vida al nacer se ha duplicado en el último siglo hasta superar los 80 años** (Figura 8), y se sitúa en los 21 años a partir de los 65 años (Figura 9), tras haber avanzado en más de 2 años durante la última década y media.

Figura 8
Evolución de la esperanza de vida (años) al nacimiento en España, 1900-2016



Fuente: Afi a partir de INE

Figura 9
Evolución de la esperanza de vida (años) a los 65 años en España, 1976-2016



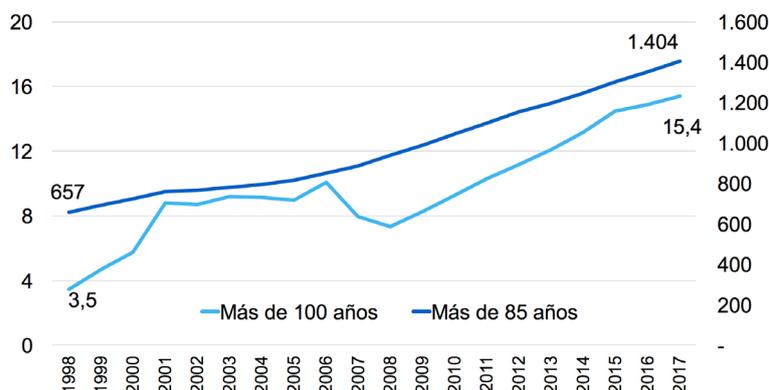
Fuente: Afi a partir de INE



En suma a lo anterior, gracias a los continuos avances científicos y tecnológicos **no es improbable constatar que el ser humano pueda superar frecuentemente la barrera de los 100 o 120 años** a finales del siglo XXI. Estaríamos hablando, por tanto, de una mejora de la mortalidad en el envejecimiento (Willets et al. 2004), es decir, las edades que muestran las mayores tasas de mejora de la mortalidad están aumentando a lo largo del tiempo, con lo que el ritmo de avance de la mortalidad en los grupos de “mayores” se está desplazando.

Los 65 años se desdibujan cada día que pasa como un umbral que marca el paso de una edad a otra, la llamada, quizá hoy ya impropia, “tercera edad”. Una edad que, alrededor de 1900, cuando se generalizaron en occidente los sistemas de Seguridad Social, también se denominaba la “gran edad”. Entonces, ¿cuál es la gran edad hoy? Habría que situarla en la horquilla de los 81-91 años, que es el equivalente de los 65 años en 1900 (Galdeano y Herce Dirs. 2017). De modo que la extensión de las tasas de mortalidad motiva que la definición de “persona mayor” también se desplace hacia delante en la escala etaria. Es decir, la edad de las personas. En este sentido, conviene destacar que la **población mayor de 85 años ha crecido en más de medio millón de personas en la última década en España**, hasta contabilizar 1,4 millones de personas (Figura 10). Asimismo, **el número de centenarios españoles se ha duplicado en los últimos diez años**, superando las 15 mil personas a finales de 2017. En efecto, España es uno de los países con mayor porcentaje de población centenaria, y no parece que el aumento de este sector poblacional se vaya a detener: según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2066 habrán soplado cien velas o más 222 mil personas en España.

Figura 10
Evolución de la población (en miles) mayor de 85 años (eje Dcha.) y de 100 años (eje Izda.) en España, 1998-2017

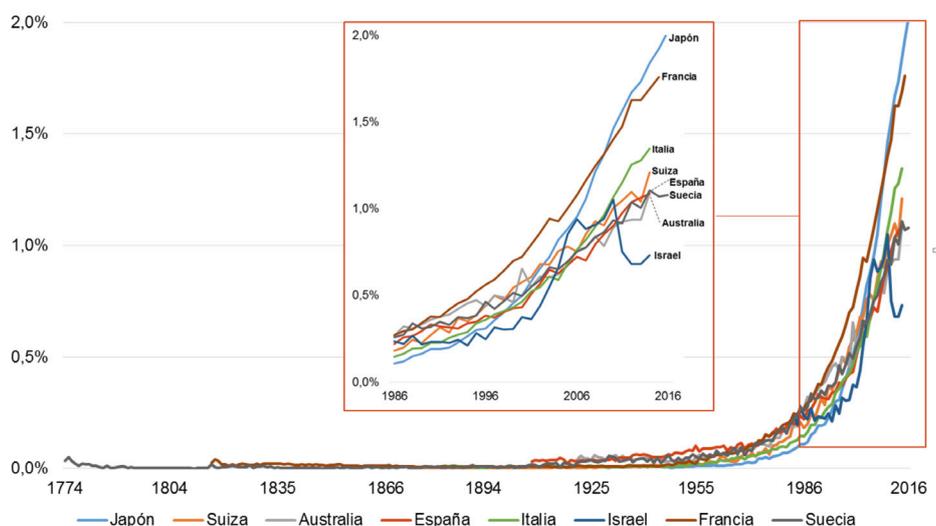


Fuente: Afí a partir de INE

La proliferación de los tratamientos y terapias específicamente diseñados para alargar la vida también supondrán una **verdadera revolución en la emergencia de los supercentenarios** (110 y más años) **entre los millennials** nacidos en las décadas de los ochenta y noventa. Así, en 2045, si la medicina regenerativa cumple con sus expectativas, puede hacer que la esperanza de vida de un niño que nace hoy pueda alcanzar los 140 años⁶. Toda la evidencia apunta a que en todos los países con demografía madura (que han completado la 2ª transición demográfica vid. Van de Kaa, 1987) la supervivencia extrema avanza sin cesar. Así, se puede observar (Figura 11) cómo la proporción de centenarios ha ido ganando enteros entre la población que fallece cada año en los países más longevos. Los 100 años ya no son una barrera.

6. Revista Time de 23 de febrero de 2015.

Figura 11
Evolución de la proporción de centenarios (100 años y más)
sobre el total de fallecidos S. XIX - XXI



Fuente: Afi a partir de mortality.org

2.3. Análisis actuarial de la contingencia de Longevidad

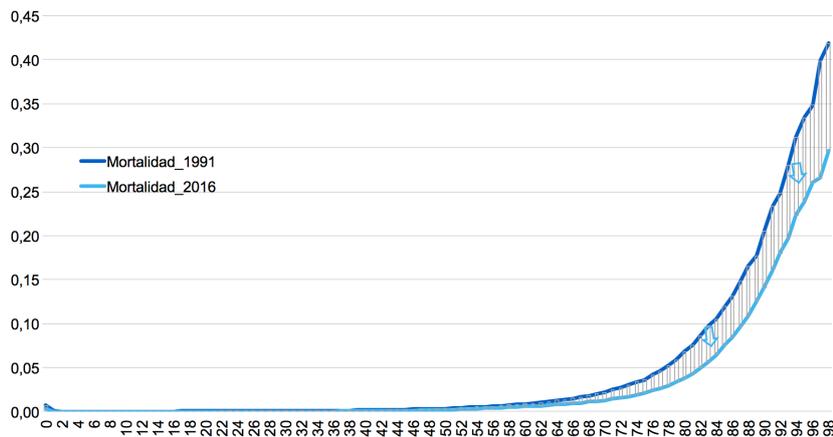
Como ya se ha estado comentando a lo largo de este apartado, el concepto de la esperanza de vida, está muy relacionado con el desarrollo social y económico, que ha ido aumentando a lo largo del tiempo y seguirá evolucionando en el futuro.

Relacionando el concepto de esperanza de vida con **la contingencia de longevidad** en cuanto al sector asegurador, desde un punto de vista informal, el riesgo de longevidad es el riesgo de que los individuos puedan llegar a vivir más de lo esperado. Y desde un punto de vista más técnico, el riesgo de longevidad se entiende como “*el riesgo por el que las reservas constituidas para hacer frente a los pagos de pensiones (y sean de jubilación, viudedad, orfandad e invalidez), resulten insuficientes para su finalidad porque se basen en Tablas de Mortalidad con hipótesis de supervivencia inferiores a las reales*”⁷.

En este sentido cabe explicar que, la **tasa de mortalidad** es un indicador demográfico que representa el número de defunciones dada una población (mil habitantes) y un periodo de tiempo (periodos anuales). Un concepto asociado es de la **tasa de supervivencia**, que representa la probabilidad de sobrevivir a una determinada edad. En el sector asegurador estos dos conceptos ayudan a calibrar el riesgo de longevidad, y permiten establecer las reservas mencionadas para hacer frente a las obligaciones contraídas por las entidades aseguradoras. La representación gráfica de la evolución que tanto las “tablas de mortalidad” como las “tablas de supervivencia” han presentado a lo largo del tiempo, se muestran a continuación:

7. Rodríguez – Pardo, J.M., (2009). “Tendencias biométricas y riesgo de longevidad”, ICEA.

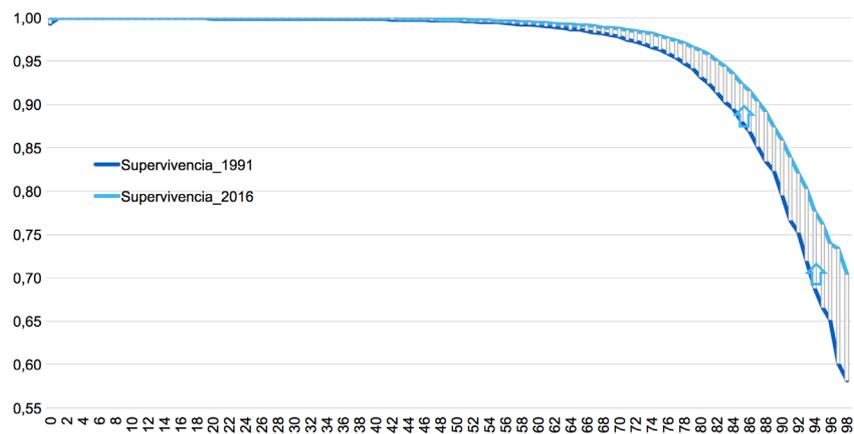
Figura 12
Tasas de mortalidad (%) población en España, 1991 y 2016*



Fuente: Afi a partir de INE. *Últimos datos disponibles.

En contraposición a las tasas de mortalidad, se muestra la evolución presentada en las tasas de supervivencia:

Figura 13
Tasas de supervivencia (%) población en España, 1991 y 2016*



Fuente: Afi a partir de INE. *Últimos datos disponibles.

En el eje vertical del gráfico se muestra, para cada edad (eje horizontal), la probabilidad de alcanzar un año más. Es decir, en el año 1991 un individuo de 80 años tenía una probabilidad de cumplir los 81 años de 93,2%, mientras que en el 2016 los individuos con 80 años han aumentado su probabilidad de supervivencia hasta los 81 años a un 96,2%. No obstante un individuo de 80 años va a beneficiarse de las mejoras conseguidas en el aumento de la tasa de supervivencia desde su propia edad hasta su fallecimiento, no sólo por la mejora anual de 80 a 81 años. Por tanto, en el año 2016 el mismo individuo de 80 años contará con un aumento total en la esperanza de vida de 2,23 años (que corresponden a las mejoras en la tasa de supervivencia de 80 a 81 años, de 81 a 82 y así sucesivamente, que se van acumulando).

Figura 14
Ganancia promedio en la esperanza de vida (años), entre 1991 y 2016 en España

Edades	Ganancia promedio en esperanza de vida (años)
0 - 50	5,049
51 - 60	3,990
61 - 70	3,559
71 - 80	2,726
81 - 90	1,500
91 - 98	0,549

Fuente: Afi a partir de INE.

En los dos primeros gráficos se aprecia cómo la probabilidad de muerte aumenta de forma significativa a partir de los 82-86 años aproximadamente, en línea con la esperanza de vida al nacer de los 82,8 años que presenta España en el año 2015, según los últimos datos publicados de la Organización Mundial de la Salud (OMS, Figura 1). Y de forma complementaria, en las figuras que representan la tasa de supervivencia, se aprecia que esta comienza a disminuir a partir de las mismas edades.

Por otro lado, y muy importante a destacar en este apartado, como se puede observar en ambas evoluciones, se muestra un desplazamiento vertical de la curva. Este hecho significa que **la probabilidad de supervivencia** en las edades más avanzadas **está aumentando**, reflejo de la mayor longevidad. Lo que supone que, entre otros sectores, **el sector asegurador tenga por delante el reto de afrontar, en su proceso de tarificación de determinados productos ofertados, una evolución creciente en la longevidad de los individuos asegurados** que aumentaría las obligaciones a las que el sector tiene que hacer frente.

2.4. Impacto en seguros de rentas vitalicias y vinculación con contingencias de dependencia y salud

Todos los productos de vida se ven afectados por el aumento de la esperanza de vida, su ejemplo más claro está en las rentas vitalicias, pero no hay que dejar de analizar su impacto en los productos de seguro más comunes en la fase de acumulación del ahorro, como los Planes de Previsión Asegurados (PPA), Planes Individuales de Ahorro Sistemático (PIAS), etc. ya que dado un grupo amplio de personas, pueden realizarse predicciones, con cierto grado de confianza, sobre el número de ellas que normalmente fallecerá en cada año futuro y esa información puede aplicarse al diseño y al cálculo de los costes de los productos de seguros y pensiones en función de la supervivencia.

Para centrarnos en el impacto que el aumento de la longevidad tiene sobre las rentas vitalicias, habría que empezar por realizar una breve descripción de las diferentes opciones de **rentas vitalicias** que existen:

Figura 15
Tipos de seguros de rentas vitalicias

Según la frecuencia de pago de la prima.	Rentas de pago único
	Rentas de pagos periódicos
Según el desembolso de las rentas.	Rentas fijas
	Rentas variables
Según la fecha de inicio en la que se perciben las rentas.	Rentas inmediatas
	Rentas diferidas
	Mixta (inmediata temporal y vitalicia diferida)
Según el número de personas que estén cubiertas.	Renta unipersonal
	Renta reversible
Según el modo de adquisición del seguro.	Rentas individuales
	Rentas colectivas
	Fondo de pensiones

Fuente: Afi

Lo más característico de un producto de rentas vitalicias es que se **mutualiza el riesgo de longevidad**.

Sin embargo, se pueden mencionar otros aspectos como:

- **Supone una menor inversión en cuanto a la prima que se tiene que pagar por este producto, respecto a un producto de rentas financieras**, desde el punto de vista del asegurado. Justamente gracias a la mutualización del riesgo de longevidad. Es decir, que se reparte el riesgo entre todos los asegurados.
- Pueden suponer una fuente de ingresos adicionales, a la hora de la jubilación, de manera permanente.
- Las rentas vitalicias se favorecen de **exenciones fiscales**, tanto en el momento de su contratación como en el de cobro, muy ventajosas, aunque coherentes con el mantenimiento del principio de no doble imposición de la renta.

No obstante es muy importante que en el sector asegurador se integre y gestione el progreso del riesgo de longevidad, considerando el tramo de edad en el que se expone este riesgo de manera desproporcionada, ya que la creciente longevidad está ampliando el rango en las edades a las que se producen los casos de dependencia de los individuos. En la evolución que se está dando dentro del sector asegurador, se busca plasmar una variedad en los productos que se ofrecen, no sólo por su carácter vitalicio sino también como combinación de prestaciones que integren tal situación de dependencia, de manera que se puedan cubrir las nuevas necesidades que se manifiestan también con especial incidencia a edades cada vez más avanzadas.

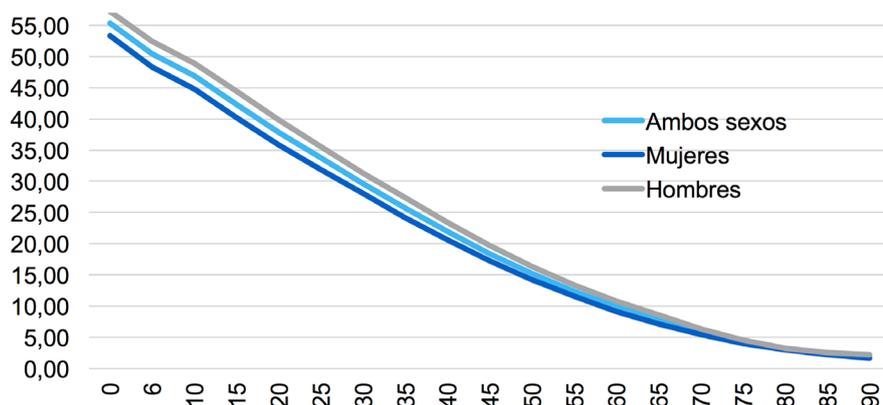
En este sentido, se describen a continuación productos con carácter vitalicio que además ofrecen coberturas y prestaciones complementarias a unas rentas vitalicias básicas, encaminadas a la **cobertura de dependencia** (para cubrir los gastos generados o servicios necesarios, como puede ser la adaptación del hogar, necesidad de asistencia, etc.), que se están desarrollando:

- **Producto de Renta Vitalicia con prestación de Arrendamiento:** que proporciona unas rentas y, por otro lado, un arrendamiento vitalicio (rentas en especie), es decir, hace frente a los gastos derivados de unos servicios residenciales vitalicios, cuando no se cuenta con la propiedad de una vivienda o se ha liquidado una vivienda anterior con objeto de adquirir el producto. Este producto puede contar con la opción de contraseguro⁸.
- **Producto de Arrendamiento Vitalicio:** de la misma naturaleza que el anterior, pero que sólo proporciona servicios residenciales vitalicios (rentas en especie), sin necesidad de contar con la propiedad de la vivienda. Y contando con la opción de tener contraseguro.
- **Producto de Hipoteca Inversa:** que proporciona unas rentas vitalicias y se conserva la propiedad de una vivienda, la que actúa como garantía frente al préstamo.
- **Producto de Hipoteca Inversa con prestación de arrendamiento:** que proporciona unas rentas vitalicias conservando la propiedad de la vivienda, que actúa como garantía frente al préstamo, contando además con un arrendamiento vitalicio para hacer frente a los gastos derivados de unos servicios residenciales.

Otro aspecto a mencionar, es que, aunque se suele suponer que el aumento de la longevidad viene acompañado de un período prolongado de buena salud, existen discrepancias entre los diferentes estudios relacionados sobre la salud en las edades más avanzadas. En España, la esperanza de vida con buena salud, diferenciando por edad y sexo, es la siguiente:

8. Es el reembolso al beneficiario de un porcentaje previamente establecido sobre la prima pagada, en caso de fallecimiento del asegurado.

Figura 16
Esperanzas de vida en buen estado de salud por edad y sexo, 2008 *



Fuente: Afi a partir de INE. *Últimos datos disponibles.

Según el gráfico anterior, la esperanza de vida en buena salud una vez llegados a los 85 años se encuentra en torno a los 2,4 años de media, según los últimos datos disponibles del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Figura 17
Tasas de enfermedad crónica (%) y dependencia (%), en España 2008*

Ambos sexos (edad en años)	Tasa de enfermedad crónica (%)	Tasa de discapacidad (€)
0-5	19,32%	2,15%
6-9	28,52%	1,74%
10-14	29,82%	1,92%
15-19	37,78%	1,65%
20-24	48,47%	1,66%
25-29	50,28%	1,74%
30-34	55,41%	2,61%
35-39	62,22%	3,28%
40-44	68,76%	4,47%
45-49	76,06%	6,12%
50-54	79,48%	7,30%
55-59	89,04%	10,26%
60-64	90,65%	12,49%
65-69	93,42%	15,58%
70-74	94,03%	21,82%
75-79	96,15%	30,89%
80-84	96,78%	42,65%
85-89	95,10%	57,45%
90 y más	96,69%	75,15%

Fuente: Afi a partir de INE. *Últimos datos disponibles.

Lo que es indiscutible, es que **es esencial contar con un ahorro previsional que pueda cubrir todo el ciclo medio de vida estimado**, que permita estar preparado en un sentido financiero, para cualquier eventualidad que se presente una vez llegadas las edades más avanzadas de la vida. Ya que el aumento de la longevidad supone un mayor rango en las edades de dependencia y con ello mayor gasto, por parte del asegurado, en esta contingencia. Una posible opción encaminada a la obtención de dicho importante ahorro previsional, puede ser el proceso de “licuación” del patrimonio inmobiliario, transformación que proporcionaría liquidez para destinarse a productos de carácter vitalicio, ya sean en forma de rentas o como prestación de servicio residenciales.

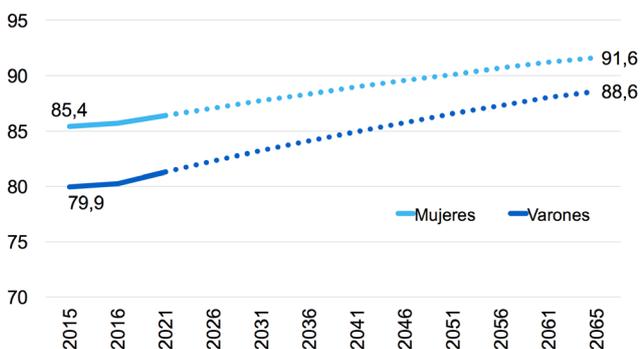
Por último, hay que comentar que los **modelos bioactuariales**, en los que se considera la edad biológica en vez de la edad cronológica, se perciben como una alternativa para la modelización de la longevidad y la supervivencia humana. Este tema se tratará más adelante, enmarcado en el apartado 3 de este informe **“Enfoque bioético de la longevidad”**.

2.5. El coste y funcionalidad de la longevidad hoy

Si bien es siempre una buena noticia constatar el aumento de los años que esperan vivir los individuos, **la mejora de la esperanza de vida** registrada en lo que va del siglo XXI, y por venir, **conlleva importantes desafíos sociales, económicos y financieros**. Desde el punto de vista socioeconómico, supone comprometer aspectos como la determinación más acorde con la realidad de la edad de jubilación, el “envejecimiento” de la fuerza laboral y, en definitiva, el sostenimiento económico de la jubilación (también de la sanidad y la dependencia). Y es que un aumento significativo y persistente de la longevidad podría determinar un exceso del gasto social no fácilmente compensable en las cuentas del Sistema de Bienestar.

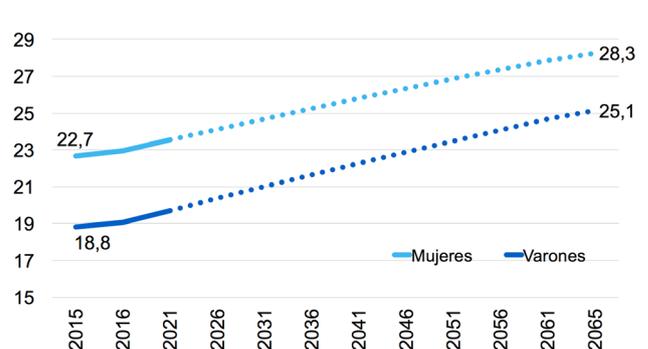
España es y será cada vez más longeva, manteniendo la tendencia en las próximas décadas. El porcentaje de población de 65 años y más, que actualmente se sitúa en el 19% del total de la población, pasará a ser del 26% en 2031, y del 35% en 2066 según las proyecciones del INE (Figura 18 y 19).

Figura 18
Proyección de la esperanza de vida (años) al nacer en España, 2015-2065



Fuente: Afi a partir de INE.

Figura 19
Proyección de la esperanza de vida (años) a los 65 años en España, 2015-2065



Fuente: Afi a partir de INE.

De mantenerse las tendencias actuales, la **tasa convencional de dependencia demográfica**⁹ se elevaría desde el 53,5% actual hasta el 62,2% en 2031, alcanzando el **87,7% en 2066** (Figura 20). Esta “tasa de dependencia”, así definida, justamente, debería ser la primera víctima de una adaptación de todos los sistemas, incluidos los estadísticos, al avance de la longevidad. En este punto conviene tener en cuenta que la concepción de la dependencia demográfica debería evolucionar, ya que, como se comentaba anteriormente, los 65 años de 1900 equivalen a los 81-91 años de hoy.

9. Se entiende por tasa convencional de dependencia demográfica, la proporción de la población menor de 16 o mayor de 64 años con respecto a la población de 16 a 64 años.

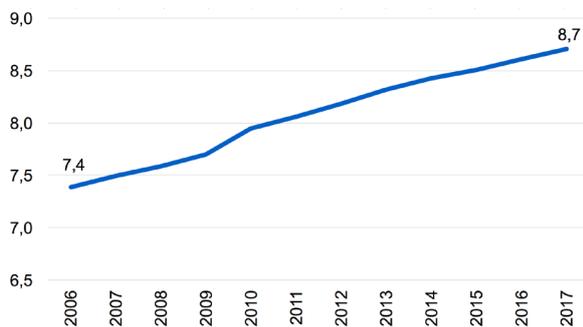
Figura 20
Proyección de tasas de dependencia demográfica en España

Años	Mayores de 64 años (%)	Menores de 16 años (%)	Total (mayores de 64 años y menores de 16) (%)
2012	26,1	24,1	50,1
2013	26,7	24,3	51,0
2014	27,6	24,5	52,1
2015	28,3	24,7	53,0
2016	28,8	24,7	53,5
2021	31,6	23,9	55,5
2026	35,8	21,9	57,7
2031	41,4	20,8	62,2
2041	56,7	22,2	78,9
2051	68,2	24,7	92,9
2061	66,5	23,4	89,9
2066	64,9	22,8	87,7

Fuente: Añi a partir de proyecciones de población del INE 2016 - 2066.

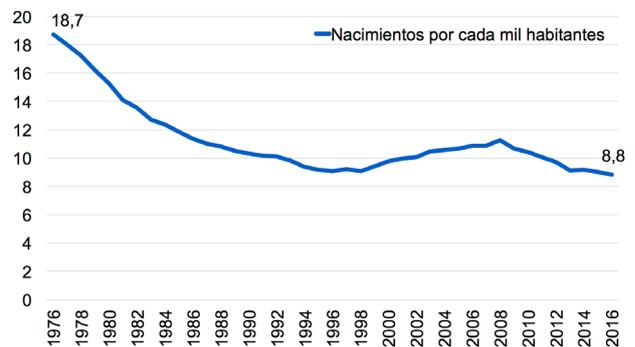
La consecuencia de todo ello **impacta en la suficiencia financiera del sistema de pensiones de la Seguridad Social**. La creciente longevidad de los individuos obliga al sistema a otorgar rentas vitalicias públicas de cada vez mayor duración, a lo que se añade el hecho de que el número de pensionistas crece cada año mientras que la tasa de natalidad (potenciales cotizantes al sistema) disminuye (Figura 21 y 22).

Figura 21
Evolución del nº de pensionistas (en millones) en España



Fuente: Añi a partir del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Figura 22
Evolución de la tasa de natalidad



Fuente: Añi a partir de INE.

Así, en cualquier marco previsional, sea este público o privado, de capitalización o de reparto, de prestación o de contribución definida, la creciente longevidad interpela a todos los agentes en el plano financiero y, especialmente, en el del ahorro disponible para la jubilación:

- **Vidas más largas requieren un capital de jubilación** formado por relevantes aportaciones voluntarias (ahorro) y/u obligatorias (cotizaciones) durante muchos años.
- **Las instituciones deben adaptar** los sistemas de bienestar, especialmente pensiones, a la realidad del ciclo vital respetando las restricciones presupuestarias.
- **La industria del ahorro ejerce un papel relevante** ofreciendo productos y servicios más eficaces y eficientes para la planificación financiera de vidas más largas y reconfiguradas.

2.6. La experiencia de otros países y las perspectivas de futuro

En todos los países del mundo está abierto el debate e iniciada la transición de sus respectivos sistemas de Seguridad Social (también los sistemas privados), para abordar la tendencia creciente de la longevidad en la población, considerando en cada caso las características demográficas dadas. No obstante, considerando que el objetivo es siempre el mismo, el de afrontar económica y financieramente la longevidad de la población, pueden existir diferencias o similitudes, entre la variedad de los sistemas vigentes o las posibles propuestas para un proceso de reforma a futuro.

Aunque la variedad de sistemas de pensiones es enorme, puede sintetizarse la misma en un grupo reducido de modelos a los que se adscribirían los diferentes países. Estos modelos son los siguientes ([ver el informe del Instituto santalucía sobre Pensiones en transición 2017](#)):

- **MODELO ANGLOSAJÓN.** En muchos de estos países, existe una prestación de Seguridad Social básica condicionada a ingresos o patrimonio y bajo la mera condición de ciudadanía o historial como contribuyente. Esta prestación se complementa con pensiones de empresa de contribución definida cuasi obligatorias y/o esquemas de *autoenrollment* (de inscripción automática). La creciente longevidad afecta relativamente a la pensión básica y a la suficiencia (no tanto a la sostenibilidad) de las pensiones de empresa, que deben calcularse para más años o encarecerse.
- **MODELO DE EUROPA CONTINENTAL.** En estos países la Seguridad Social encuadra a todos los trabajadores en un seguro profesional público y obligatorio generalizado financiado mediante elevadas cotizaciones de trabajadores y empleadores. No en todos los países las pensiones de empresa están igualmente desarrolladas, siendo relevantes en algunos y de menor entidad en otros. La Seguridad Social, no obstante, no es tan generosa como en los países del sur de Europa y los fondos de empresa (externos, o internos, de capitalización o reparto) desempeñan un cierto papel.
- **MODELO DE EUROPA DEL SUR.** En estos países la Seguridad Social al estilo continental es dominante, mientras que las pensiones de empresa son insignificantes, predominando el ahorro particular no necesariamente previsional en forma de vivienda y otros activos, eventualmente utilizado como fuente de complementos de renta durante la jubilación.
- **MODELO NÓRDICO.** Conviven las pensiones públicas básicas de Seguridad Social con las pensiones de empresa obligatorias en buena armonía. En algunos de estos países se han desarrollado las cuentas individuales nocionales¹⁰ en el seno de las pensiones públicas.
- **PAÍSES EMERGENTES (EX ASIA).** No puede hablarse de un modelo propiamente dicho, pues la heterogeneidad es enorme. No obstante, los rasgos comunes más sobresalientes son la existencia

10. Ver el informe del ISL "La implantación de un sistema de cuentas nocionales en España: efectos sobre el sistema de seguridad social"

de modelos históricos de Seguridad Social de raíz colonial, el fuerte desequilibrio de sus bases técnicas que lleva a la excesiva protección de algunos colectivos laborales o institucionales, la discontinuidad de las carreras de cotización y las bajas prestaciones. Así como la accidentada introducción, pero muy amplia, de los sistemas de capitalización empresariales, públicos o individuales. La enorme incidencia de la economía irregular complica la adquisición de derechos y la diversificación de coberturas.

- **PAÍSES DE ASIA.** En este grupo se mezclan países avanzados y emergentes. Pero lo que caracteriza la lógica previsional en esta parte del mundo es la mezcla de autoritarismo, paternalismo y compulsión al ahorro que se da en estas sociedades. Coexisten las pensiones públicas de Seguridad Social con las pensiones de empresa (externas o internas), la escasa cobertura de amplios grupos de la población (campesinos, en la parte emergente) y el ahorro personal dirigido de manera institucional.

En todos los países, sea el modelo que sea, se dan en uno u otro grado, o mezclados en dosis variadas, problemas de sostenibilidad, suficiencia o cobertura en sus sistemas de pensiones como consecuencia de la creciente longevidad de los individuos. En la medida en que esta tendencia se mantenga, las innovaciones que todos los países van a tener que adoptar para afrontar dichos problemas determinarán, seguramente, soluciones comunes dentro de las especificidades de cada grupo de países.

Estas **soluciones apuntan hacia** los siguientes desarrollos en los que el sector asegurador participa activamente:

Aumentos en la edad de jubilación, generalizados pero tímidos y en ningún caso decisivos para constituir verdaderas soluciones, ni por sí mismos ni combinados con otras posibles medidas.

Modestos cambios en los esquemas de cotización a cargo de los trabajadores y empleadores y en las fuentes alternativas de financiación en un marco de estrés fiscal y presupuestario, a pesar de las tensiones financieras que todo el mundo descuenta en los sistemas de pensiones en todo el mundo.

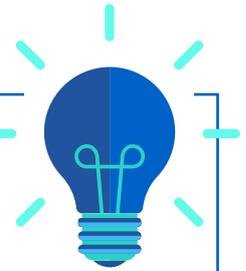
Cambios algo más agresivos en las **condiciones de elegibilidad y/o la generosidad de las prestaciones**, como vía de sostenibilidad más al alcance de los reformadores, a pesar de la resistencia de las diferentes sociedades.

Apenas hay unos cuantos casos de países que han abordado reformas radicales de sus sistemas de pensiones públicas en los últimos años, aunque los países anglosajones y nórdicos han acometido hace lustros reformas más importantes reforzando **los vínculos actuariales de las prestaciones**, la obligatoriedad de los esquemas complementarios y la introducción de mecanismos de participación por defecto y *autoenrollment*.

Muchos países emergentes están descubriendo en los principios de la economía conductual y el recurso a los **“micro-productos” financieros y de ahorro** las vías para estimular la adhesión popular al ahorro previsional y a una más completa y consciente cultura del ahorro que, a la larga, traerá importantes beneficios a la sociedad.

Al tiempo que en muchos países avanzados los aseguradores están llevando a cabo importantes **innovaciones** en los mercados de rentas vitalicias y temporales, o productos híbridos, **para tomar el relevo de las inevitables caídas de las tasas de sustitución de las pensiones públicas** impuestas por una creciente longevidad a la que las sociedades todavía no han sabido oponer una adaptación más intensa en los patrones de jubilación y permanencia en la actividad laboral.

Cuestiones sobre las que reflexionar:



Sin duda, el desafío demográfico constituye toda una serie de retos a afrontar por la sociedad, que requerirá adaptaciones ante las nuevas situaciones. En efecto, emerge un enorme desafío a la hora de atender a los jubilados, cuya proporción en relación con los trabajadores está aumentando en la mayoría de los países. Esto nos lleva a una serie de cuestiones, tales como:

- ✓ ¿Seguirá creciendo la esperanza de vida al ritmo que lo está haciendo en las últimas décadas? ¿Se va a acelerar de forma exponencial?
- ✓ Por el contrario, ¿puede ser que aparezcan nuevas amenazas, como enfermedades o fenómenos naturales catastróficos, que reduzcan la longevidad conseguida hasta el momento?
- ✓ ¿Se romperá la barrera biológica que limita la vida del ser humano?, ¿conseguiremos vivir de forma indefinida?
- ✓ Ante una población cada vez más envejecida y que vive cada vez más, ¿se están desarrollando de forma correcta productos dirigidos a los mayores para que se cubran sus necesidades futuras?
- ✓ ¿La sociedad es consciente del ahorro previsional que va a necesitar para afrontar la mayor longevidad que se está dando? ¿Están tomando las medidas adecuadas para constituir dicho ahorro previsional?
- ✓ ¿Están los gobiernos a la altura de los retos que se plantean en materia de sistemas de prestación social y sostenibilidad?

3 Enfoque bioético de la longevidad

En este punto se aborda cómo **la bioética aúna la ética con el desarrollo de la medicina**, con todas las implicaciones que esto conlleva en las compañías aseguradoras y, concretamente en los seguros de vida.

3.1. Definición y principios básicos de bioética

En el siglo XXI la esperanza de vida va en aumento, y actualmente en España supera los 80 años. Pero lo que puede cambiar el panorama actual son **los conocimientos científicos y tecnológicos, que se desarrollan a gran velocidad**, por esto, es probable que cada vez se superen los 100 o 120 años de edad con más frecuencia.

Muchos de estos avances se han conseguido **gracias a la ciencia y la técnica**, que **han reducido muchos de los riesgos que amenazaban a la vida humana** en el pasado, y, a su vez, **otros riesgos aparecen** procedentes directa o indirectamente del desarrollo tecnológico: accidentes de tráfico, contaminación ambiental, interferencia de productos tóxicos, demencias seniles, accidentes nucleares, etc.

La **bioética confronta los problemas morales que nos plantean los desarrollos recientes** de la biología, biomedicina y biotecnología, con objetivo de que estos desarrollos y sus repercusiones se realicen en el marco de los principios éticos.

El **término fue acuñado** por Fritz Jahr, teólogo y filósofo alemán, quien **en 1927** usó la combinación Bio-Ethik (unión de los vocablos griegos bios, “vida”, y ethos, “comportamiento”) en su artículo “*Ciencias de la vida y la moral*” sobre la **relación moral entre el ser humano y el resto de seres vivos**. Apuntó a una ética respecto a los animales de experimentación, una necesaria deliberación en cuanto a las intenciones de la investigación científica y a aspectos diversos sobre hacer partícipe de la ciencia entre la población general y difundir los avances conseguidos.

Los argumentos presentados por Fritz Jahr para introducir el concepto de bioética no tuvieron una gran repercusión debido a las circunstancias políticas y morales de su tiempo y **la divulgación de este concepto no llegó hasta 1971**, cuando el bioquímico estadounidense Van Rensselaer Potter lo empleó en su libro “*Bioética. Puente hacia el futuro*” donde lo enfocó hacia la necesidad de la humanidad de una nueva sabiduría que establezca cómo usar el conocimiento para la sobrevivencia del ser humano y la mejora de su calidad de vida.

Se trataba de un **término amplio abarcaba el análisis ético de la salud, el bienestar y la supervivencia** global entendida como una función de la interacción de los seres humanos con sus entornos.

Actualmente se aplica a un concepto más restringido, como se aprecia en la Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO, publicada el 19 de octubre de 2005, donde hace referencia a “*las **cuestiones éticas relacionadas con la medicina, las ciencias de la vida y las tecnologías conexas aplicadas a los seres humanos, teniendo en cuenta sus dimensiones sociales, jurídicas y ambientales***”.

En la misma línea, el Diccionario de la Real Academia Española, en su versión de 2017, define bioética como “*el estudio de los problemas éticos originados por la investigación biológica y sus aplicaciones, como en la ingeniería genética o la clonación*”.

Por tanto, hoy en día se entiende **la bioética como la evaluación ética a los dilemas morales que afectan a los seres humanos en entornos medicalizados.**

3.2. Implicaciones de la bioética

El pilar fundamental de la bioética es el concepto de vida humana, ya que sobre esta van a oscilar los problemas éticos que surjan de la investigación biológica y sus aplicaciones.

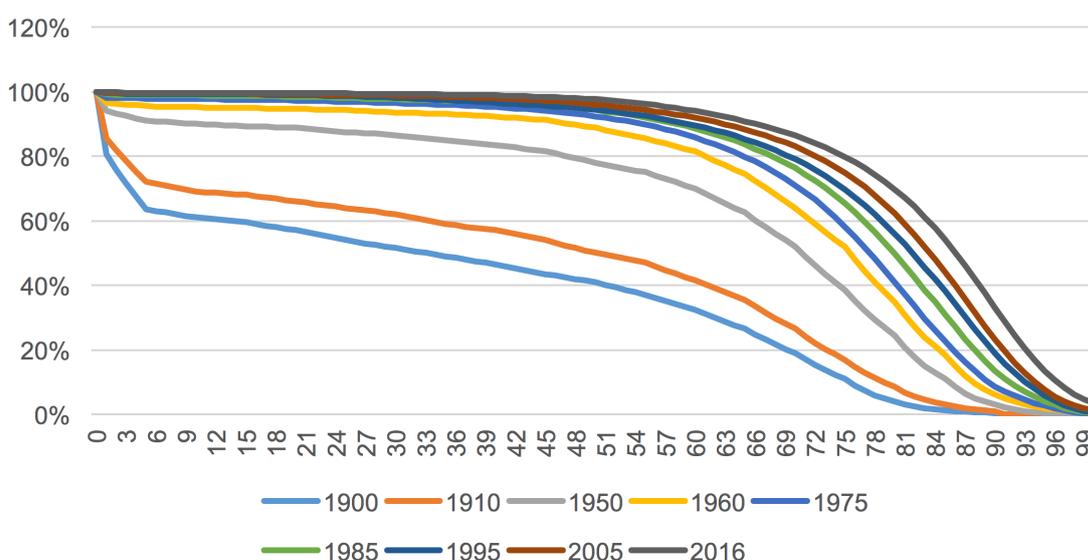
El **concepto de vida humana** se puede definir desde varios puntos de vista, como entre otros, pueden ser:



- **El jurídico:** donde la vida humana no tiene más referente ético que la eficacia de las leyes. En el caso español el inicio y el fin de la personalidad civil se recoge en los artículos 30 y 32 del Código Civil: “La personalidad se adquiere en el momento del nacimiento con vida, una vez producido el entero desprendimiento del seno materno” y “La personalidad civil se extingue por la muerte de las personas”, respectivamente.
- **El religioso:** donde se vincula al ser humano con un alma espiritual y la doctrina actual de la Iglesia Católica atribuye dignidad humana desde el momento de la concepción.
- **El fisicista:** donde la vida humana se contempla bajo una dimensión biológica, por tanto no cabe hablar de dignidad humana. La vida se analiza únicamente desde una óptica de los procesos químicos que están incorporados en los genes.

A efectos de este informe, **se centra el debate en el extremo final de la vida**, el cual, gracias a los avances médico-sanitarios **se está consiguiendo posponer cada vez más**, consiguiendo que la curva de supervivencia se va acercando cada vez más a ser un rectángulo, lo que llevado al extremo indicaría que se han eliminado las causas de mortalidad prematura y por tanto el hombre viviría hasta los límites de su dotación biológica, que podemos considerar que está cerca de los 120 años, donde el defectuoso funcionamiento de los órganos provocaría la “muerte funcional”.

Figura 23
Tablas de mortalidad de la población de España, 1900-2016



Afi a partir de INE.

Por tanto, bajo este escenario extremo todas las personas llegarían con plenas facultades al límite de la vida, presentándose unas probabilidades de supervivencia del 100% en todas las edades hasta llegar a una supuesta edad máxima, donde se fallecería. Esto nos lleva a **cuestionar el concepto de edad a emplear a la hora de determinar el envejecimiento** de los individuos. Al mismo tiempo, casi ningún experto acepta hoy que la vida humana tenga una duración máxima fijada en, digamos, los 120 años.

Aunque ese escenario aun parece remoto, la realidad es que cada vez nos vamos acercando más, es decir, aunque por el momento no está aumentando el límite de la vida, sí que existe una tendencia de ir llegando a este con mayor frecuencia. Para afrontar la contingencia de longevidad, vamos a diferenciar los conceptos de edad cronológica y edad biológica.

La edad cronológica indica el lapso de tiempo, expresado generalmente en años, **que ha pasado desde el nacimiento de un individuo y el momento actual**. Es decir, dos individuos que han nacido en el mismo momento siempre tendrán la misma edad cronológica, independientemente del grado de salud del que disfrute cada uno.

Por otro lado, **la edad biológica marca el nivel de envejecimiento de un individuo** con relación a los cambios anatómicos y bioquímicos que ha experimentado, así como su interacción con el entorno en el que se encuentra y eventos que le han sucedido hasta ese momento. Por tanto, la edad biológica trata de determinar el nivel de deterioro del individuo en todas sus dimensiones, ya sea con efectos motores y sensoriales, donde se ve afectado a nivel físico o intelectual.

Esta manera de medir la edad nos indica que **la incertidumbre sobre la vida proviene tanto por una parte biológica como por otra social**. Por un lado, el patrimonio genético va a jugar un papel fundamental a la hora de determinar la esperanza de vida, pero por otro, factores sociales como el status social, el lugar de nacimiento e incluso los valores y hábitos de los individuos van a determinar la longevidad de una sociedad en su conjunto.

Esto desemboca en un **cambio drástico a la hora de determinar las curvas de supervivencia**, donde no sólo se ha de tener en cuenta la edad cronológica, si no también aspectos tan relevantes como los avances en medicina y los estilos de vida. Esto supone un gran desafío desde el punto de vista actuarial, ya que intervienen una gran cantidad de elementos que interaccionan entre sí, con la dificultad que añade la reversión de la edad biológica, por ejemplo por pasar a un estilo de vida más saludable, o la velocidad a la que se suceden los avances médicos.

La creciente discrepancia entre la edad cronológica y la edad biológica es, justamente, lo que hace que la barrera de los 65 años sea cada vez más cuestionada a la hora de estimar ratios como la “tasa de dependencia” entre los diferentes grupos de edad de la población, vacía de contenido expresiones tales como “la tercera edad”. De hecho, el comportamiento individual y social respecto a la edad contradice y pone en cuestión la rigidez de estos conceptos y expresiones sin que hagamos nada para superarlos.

Esto pone de manifiesto la incertidumbre a la que se enfrenta el seguro de vida, tanto es así que se pueden alterar las bases sobre las que sustenta la determinación del precio de los seguros de vida que estén relacionados con el riesgo de supervivencia.

Aquí es donde va a tener un papel fundamental la bioética, puesto que **se han de definir aspectos fundamentales a la hora de tarificar los seguros de vida**, como puede ser hasta qué punto se han de tener en consideración la certeza que pueden ofrecer pruebas genéticas frente a determinadas enfermedades, o la exclusión de colectivos que no puedan mantener ciertos estilos de vida.

En este sentido ya se han ido dando pasos, por ejemplo, el **Consejo de Europa ha propuesto a los gobiernos de sus Estados miembros que garanticen la privacidad de los ciudadanos ante las compañías aseguradoras** y prohíban a estas empresas realizar test genéticos que puedan conllevar posibles discriminaciones o exclusiones basadas en este criterio.

Concretamente, la Directiva (UE) 2016/680 relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales, de aplicación efectiva a partir de partir del 6 de mayo de 2018, indica que *debe entenderse por datos genéticos todos los datos personales relacionados con las características genéticas de una persona física que se hayan heredado o adquirido y que aporten información única sobre la fisiología o la salud de esa persona física, y que resultan de análisis de una muestra biológica de la persona física de que se trate, en particular cromosómicos, del ácido desoxirribonucleico (ADN) o del ácido ribonucleico (ARN), o de análisis de cualquier otro elemento que permita obtener información equivalente. Habida cuenta de la complejidad y la sensibilidad de la información genética, existe un alto riesgo de que el responsable del tratamiento haga un uso indebido de la misma o la reutilice con fines no autorizados. **Toda discriminación por razón de características genéticas debe quedar prohibida con carácter general.***

3.3. Discusión

Gracias a los avances de la ciencia y la técnica la vida cada vez es más larga, pero estos avances traen consigo una serie de riesgos, ya sea de forma directa o indirecta, que desembocan en ciertos problemas éticos, siendo bioética la encargada de abordarlos.

Esta mejora en la esperanza de vida hace que en las sociedades más avanzadas, la edad cronológica no sea un indicador válido para medir el riesgo de longevidad, para ello se deberían establecer métricas de la edad biológica y de la evolución de la expectativa de vida en el entorno socio-sanitario. Esto es un desafío complejo para los departamentos técnicos de las compañías aseguradoras, debido a la cantidad de elementos que intervienen y que se interrelacionan entre sí, y a la posibilidad de reversión que plantea la edad cronológica ante determinados cambios del individuo.

Adicionalmente, se han de marcar los principios esenciales que deben proteger a los ciudadanos cuando sus datos personales son procesados por compañías aseguradoras, pero a su vez se han de respetar el interés legítimo de las aseguradoras para evaluar el nivel de riesgo que presentan sus asegurados. Por tanto se han de preservar determinadas salvaguardas para la recogida y tratamiento de los datos relacionados con la salud y controlar las pruebas genéticas que puedan condicionar la contratación de un producto.

En este sentido se están empezando a fijar marcos legales que limitan el uso de ciertos avances médicos en el sector asegurador.

Cuestiones sobre las que reflexionar:

En este ámbito, como en tantos otros, nos encontramos con que las innovaciones van por delante, y más rápido, que la normativa que ha de regularlas. Esto va a requerir una revisión en la arquitectura jurídica y ética de nuestra sociedad.



Por tanto, se plantea el conflicto entre una tecnología del s. XXI y una regulación fijada en el s. XX. Nos encontramos ante un nuevo escenario en el que no tenemos respuestas éticas para algunas nuevas cuestiones que se van a plantear, lo que genera dudas tales como:

- ✓ ¿Serán capaces los reguladores de ir adaptando la normativa a la velocidad requerida por la sociedad?
- ✓ ¿Pueden estar desprotegidos los ciudadanos en ciertos aspectos, aunque sea de forma temporal, ante estos retrasos en la regulación?
- ✓ ¿Serán, y están siendo, correctas las respuestas éticas que se toman ante las nuevas cuestiones que plantean los avances tecnológicos?
- ✓ ¿Es legítimo poner límites a las compañías aseguradoras en materia de gestionar y valorar los riesgos que asumen?

4 Impacto en los productos de seguro de vida

Esta sección contempla la utilización de modelos predictivos en diferentes ámbitos de la industria aseguradora aplicados a seguros de vida, donde surgen posibles factores de riesgo a considerar en productos destinados a asegurar la longevidad.

Asimismo se analizan los nuevos modelos de *pricing* que se plantean en el negocio asegurador de vida, vislumbrando las ventajas e inconvenientes de dos líneas claramente polarizadas: la estandarización y la individualización.

Finalmente se analizan las tendencias en el seguro de vida, explorando vertientes de la industria aseguradora en materia de productos que ofrecen cobertura a la longevidad.

4.1. Impacto de la longevidad en los medios predictivos de seguro de vida

Las compañías de seguros tratan de **predecir la supervivencia** de sus clientes objetivo, es decir, de estimar la longevidad de la que van a disfrutar sus clientes, y poder así **tarificar sus productos de seguro** de ahorro y, una vez comercializados, dotar las provisiones necesarias para poder hacer frente a los compromisos que estos conllevan, lo que se traducirá en poder hacer frente a los pagos derivados de estos seguros.

Para determinar la supervivencia de su cartera de asegurados, **las compañías desarrollan complejos métodos predictivos**, empleando la técnica estadística, generalmente a partir de las observaciones de un colectivo real. Tradicionalmente se ha establecido la edad cronológica y el género del asegurado como parámetros principales a la hora de estimar la supervivencia.

A finales del 2012, debido al fallo de la **sentencia Test Achats¹¹** se dejó de emplear el género a la hora de analizar la longevidad de los asegurados, ya que esta sentencia **impide tener en cuenta el género como factor de cálculo de primas de seguro**.

A la hora de determinar esta supervivencia, existe **una gran incertidumbre derivada de cuánto van a mejorar en el tiempo las probabilidades de supervivencia**, por ejemplo, como consecuencia de los avances que se vayan a presentar en el futuro por los desarrollos de la medicina y otros aspectos que pueden no ser apreciables en los colectivos que se están observando. Esto puede producir errores al prever dichos cambios y desembocar en productos tarificados de forma imprecisa.

Pongamos como ejemplo el caso de las rentas vitalicias, donde la compañía, tras el cobro de una prima determinada, ha de hacer frente a una serie de pagos periódicos durante toda la vida del asegurado. Al tarificar este producto de seguro la compañía aseguradora estima una esperanza de vida en concreto, la prima a cobrar se determinará conforme a esta esperanza de vida. Si no se contempla la mejora que va a experimentar esta, es posible que la prima cobrada no sea suficiente para satisfacer los pagos que conlleva.

11. Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en el asunto C-236/09 de 1 de marzo de 2011, con efectos a 21 de diciembre de 2012

A continuación se presenta un ejemplo ilustrativo del impacto que tendría en una renta vitalicia¹², una mejora en la longevidad del doble de la que realmente se ha producido entre 1991 y 2016 (ver Figura 14).

Partimos de una renta vitalicia tarificada con las mejoras que se han producido realmente entre 1991 y 2016, mediante la cual, tras abonar la prima correspondiente, el tomador va a recibir 500 euros mensuales durante toda su vida. Al realizar el cálculo con las mejoras en la longevidad duplicadas, si mantenemos constante la prima pagada, obtenemos que la renta a percibir sería de 440 euros mensuales, es decir, un 12% inferior.

Figura 24
Impacto del riesgo de longevidad en la tarificación

	Renta mensual (€)
Tasa. Supervivencia. 2016	500
Tasa. Supervivencia.2016 (mejorada)	440
Var. %	-12%

Fuente: Afi, a partir de Tasa de Supervivencia INE 2016.

Esto pone de manifiesto la importancia que tiene para las compañías aseguradoras predecir de forma correcta la mejora en la longevidad, ya que si la mejora es mayor que la prevista se verán obligadas a hacer frente a pagos muy superiores a los tarificados, principalmente en los contratos de naturaleza vitalicia.

Por tanto, la longevidad tiene un gran impacto en las compañías de seguro que comercializan productos de vida ahorro. Estas compañías **prestan mucha atención al comportamiento de la longevidad** de cara a intentar recoger de la forma más precisa posible en sus modelos predictivos la incertidumbre que la evolución de esta presenta.

Debido a estos motivos, tanto requerimientos legales como necesidades operativas a la hora de tarificar los productos, las compañías aseguradoras se encuentran en un proceso de búsqueda de nuevas variables para poder tarificar de una forma más ajustada al perfil del cliente.

Actualmente **se están realizando grandes avances** en este sentido gracias a las nuevas técnicas de análisis de volúmenes de los datos masivos, conocidas como Big Data, que permiten **un estudio mucho más detallado de la longevidad de los colectivos**.

Se está consiguiendo realizar un análisis del colectivo, viendo, por ejemplo, el canal por el que se ha adquirido el producto de seguro, el dispositivo, navegador empleado o campaña publicitaria. Permite analizar por separado aquellas personas que presionan con fuerza en la pantalla y las que no, quienes compraron un seguro desde su casa o durante un viaje, o ver en qué franja horaria se realizó la transacción.

Las compañías que comercializan productos de vida están empezando a analizar las mejoras que se producen en la salud de sus asegurados ante determinados estilos de vida saludable, monitorizando, por ejemplo, los pasos que se recorren diariamente y analizando toda esta información y determinando así las mejoras en la longevidad de los individuos. En el siguiente epígrafe se continúa con esta idea.

12. Producto por el que tras el pago de la prima, la aseguradora se compromete al abono de rentas periódicas, hasta el fallecimiento del beneficiario.

4.2. El *pricing* del futuro: estandarización vs individualización

En el sector asegurador el cliente está tomando cada vez un papel más activo y exigente, se preocupa por estar bien informado, e incluso realiza el ejercicio de comparar la oferta existente en el mercado de una forma muy detallada, dada la ingente cantidad de información disponible por los diferentes canales, así como su accesibilidad por, la cada vez, mayor oferta de canales. Por tanto, en el proceso de tarificación o *pricing* que lleven a cabo las compañías aseguradoras, deben de ser capaces de recopilar la máxima información disponible y gestionarla de tal forma que les permita desarrollar productos atractivos al cliente, ajustados a su perfil socioeconómico y de riesgo, para no quedarse fuera de mercado frente a sus competidores.

En este sentido, cabe la pregunta sobre si la tarificación podría polarizarse en dos tendencias opuestas: **¿pricing individualizado o pricing estandarizado?**

Por un lado, las entidades tratan de analizar de forma individual a cada asegurado y así determinar el precio del seguro teniendo en cuenta sus particularidades. Esto es posible debido al importante volumen de datos que se encuentran al alcance de las entidades aseguradoras, principalmente de sus propias bases de datos de clientes, pero también a través de las redes sociales y tecnologías móviles, acerca del comportamiento de los beneficiarios de seguros. El *Big Data* ya es un concepto conocido en el sector asegurador y continúa creciendo en importancia. Las aseguradoras ya trabajan en la explotación de dicha información (como por ejemplo: mediante técnicas de *Matching Learning*, o a través de los sistemas de código abierto como *Hadoop*), automatizando procesos y realizando **análisis de datos que permiten ofrecer productos cada vez más personalizados** en base a perfiles de riesgo individualizados, más allá de los procesos de tarificación más tradicionales. En España, por ejemplo, ya se ofrecen seguros que están ligados a la suscripción de aplicaciones móviles, que permiten recabar información sobre el estilo de vida del beneficiario, con el doble objetivo de incentivar buenas prácticas de vida, y a su vez, ofrecer un producto más personalizado y ventajoso para ambas partes involucradas (la aseguradora y el asegurado).

La *National Association of Insurance Commissioners*¹³, organización estadounidense de apoyo normativo creada por los reguladores de seguros de los diferentes estados de EE.UU., propone considerar si es fumador, o en que emplea su tiempo libre y en que trabaja a la hora de determinar la prima. A continuación se muestran algunos ejemplos concretos de aseguradoras, que llevan a la práctica la oferta de productos de seguros de vida ligados a aplicaciones, que permiten obtener información sobre la actividad física y el estilo de vida de los asegurados, vinculados descuentos o recompensas ofrecidos en el propio producto de seguro.

Figura 25
Productos de vida que ofrecen incentivos y descuentos, según el estilo de vida

Entidad	Producto	Dispositivo	Mejoras
John Hancock (EE. UU.)	John Hancock Vitality Program	Fitbit	Hasta un 15% de descuento en las primas para alcanzar objetivos
Vitality (UK)	Vitality Life Insurance	Varios	Varios esquemas de recompensa basados en actividad
UnitedHealthcare (EE. UU.)	Cobertura de salud	Varios	Planes sobre estilos de vida saludables
Aetna (EE. UU.)	Cobertura de salud	Varios	Planes sobre estilos de vida saludables

Fuente: Afí, a partir de *Swiss Re Institute*.

13. http://www.naic.org/documents/consumer_alert_life_insurance_rates_in_shape.htm

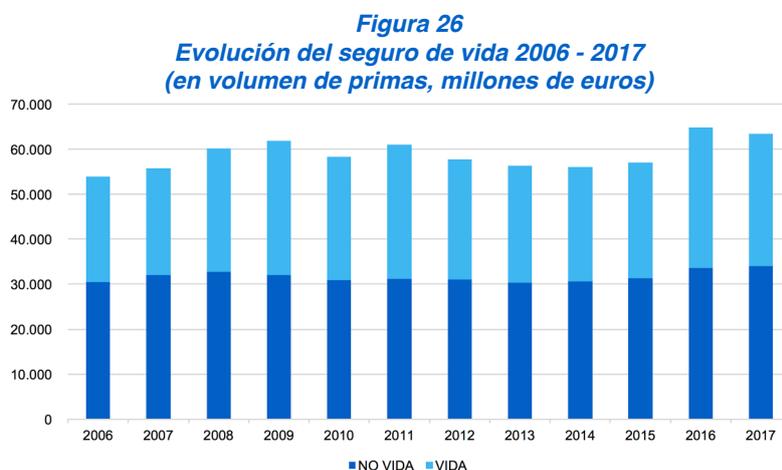
Sin embargo, esta evolución en el proceso de tarificación hacia un *pricing* más individualizado, como consecuencia del uso del volumen tan importante de datos que existen al alcance de las aseguradoras, sobre el comportamiento de los asegurados, también trae consigo **problemas éticos, debates morales y normativos** en cuanto a la propia explotación y utilización de tal información. Las propias aseguradoras en la aplicación de un *pricing* utilizando datos demasiado individualizado, se ven obstaculizadas por la propia normativa en sí y, como consecuencia de ello, tienen que recurrir a variables más genéricas en el proceso de tarificación. Entrando en una contradicción, ya que cada vez existe más información acerca del consumidor de productos de seguros, que permite ajustar los productos a unas tarifas más personalizadas, pero a su vez este proceso se ve limitado por la propia normativa.

El cumplimiento normativo que impacta en las entidades aseguradoras está en constante evolución, y en lo que respecta a la protección de datos, hay que destacar el nuevo **Reglamento General de Protección de Datos** (GDPR¹⁴, en sus siglas en inglés). Entre las numerosas novedades que trae consigo el Reglamento, **el consentimiento tácito ya no será válido** para el tratamiento de los datos, y **se requerirá de un consentimiento expreso** para entender que aquél se ha otorgado. Por tanto, en base al Principio del Consentimiento, los datos no se podrán utilizar para una finalidad distinta para la que fueron recabados, y cuando ya no tengan utilidad se tendrán que cancelar (Principio de Calidad del Dato). En el plano asegurador, además tiene **especial incidencia la prohibición relativa al tratamiento de categorías especiales de datos**, entre los que se encuentran los **datos genéticos**, los **datos biométricos** que permitan la identificación unívoca de una persona o los **datos relativos a la salud**. En estos casos, además de las obligaciones impuestas para el tratamiento de estas categorías especiales de datos, se establece por defecto un principio general de prohibición de tratamiento. Sólo se exceptúan determinados supuestos como que el interesado haya dado su consentimiento explícito para fines específicos (excepto si está prohibido por la legislación vigente), que sea necesario para proteger los intereses vitales del interesado, o cuando el tratamiento esté fundamentado en la legislación vigente (entre otros supuestos). Por tanto, si bien las nuevas tecnologías vislumbran un amplio espectro de posibilidades de explotación de los datos, habrá que tener muy presente el cumplimiento de la regulación.

Por su parte, la **normativa de distribución de seguros** (IDD¹⁵) también establece un nuevo marco en la comercialización de productos de seguro basado en la **salvaguarda del consumidor**. Se consagra, por tanto, el constante (y necesario) equilibrio entre la técnica, la ética y el derecho.

4.3. Tendencias en el seguro de vida

La evolución del **seguro de vida** en la última década **ha experimentado un notable avance**, actuando como una potente palanca de crecimiento de la industria. Así, el mayor crecimiento en volumen de primas acumulado por el ramo de vida (+25,3%) frente al ramo no vida (+11,6%), se traduce en que el primero ha ido ganando cuota sobre el volumen total de primas registradas por la industria (Figura 26).



14. De aplicación obligatoria a partir del 25 de mayo de 2018.

15. De aplicación obligatoria a partir del 1 de octubre de 2018.

Ramos	Volumen de primas: total sector, vida y no vida (datos en millones de euros)									2006 - 2017 (en %)
	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
VIDA	23.463	27.400	29.856	26.708	25.913	25.321	25.791	31.309	29.401	25,3%
Peso ramo VIDA sobre total (%)	43,5%	46,9%	48,9%	46,3%	46,1%	45,2%	45,2%	48,2%	46,4%	
NO VIDA	30.462	30.973	31.197	31.037	30.350	30.695	31.282	33.612	33.992	11,6%
Peso ramo NO VIDA sobre total (%)	56,5%	53,1%	51,1%	53,7%	53,9%	54,8%	54,8%	51,8%	53,6%	
TOTAL SEGURO DIRECTO	53.925	58.373	61.053	57.745	56.263	56.016	57.073	64.921	63.392	17,6%

Fuente: Afi a partir de Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (DGSFP).
Datos de 2017 en base a datos estimados de ICEA.

Pero este avance **no ha estado exento de desafíos**, como las turbulencias financieras provocadas por la crisis de 2008, que supusieron una prueba de resistencia para una industria que exhibió un mejor comportamiento que otras instituciones financieras. El panorama actual también presenta importantes retos **que determinan las tendencias adoptadas por el seguro de vida**. Uno de ellos es el **entorno prolongado de bajos tipos de interés**, que configura uno de los principales elementos de vigilancia del sector. Ello está propiciando un **cambio en la composición de su cartera de inversión** hacia activos que permitan atender la demanda de rentabilidad de los asegurados en productos de vida-ahorro.

A más largo plazo, la creciente longevidad constituye un elemento de **especial impacto en la concepción y diseño de productos** en compañías de vida. Al mismo tiempo configura una oportunidad de atender la creciente demanda de aseguramiento de las contingencias propias de la edad adulta, como son la invalidez y la salud, estando todas estas **contingencias afectas al riesgo de longevidad** y siendo cada vez más dependientes entre sí. En efecto, cada vez es más amplia la concepción del **seguro de vida** como mecanismo de cobertura de la longevidad (ver sección 2.4), al **poder ir acompañado de otros servicios asistenciales** ligados a la misma y a la dependencia (por ejemplo, la rehabilitación funcional del hogar, servicios de teleasistencia, asistencia sanitaria domiciliaria, etc.). Ello posibilita que las personas en edad avanzada y dependientes continúen en su entorno familiar y social, mientras **reciben la atención necesaria de manos de profesionales cualificados**.

Por su parte, **la incipiente digitalización** que atraviesa el sector está contribuyendo a identificar mejor las necesidades de los clientes y mejorar la personalización de la oferta de productos, además de las soluciones multiacceso que advierten grandes impactos en el sector derivados de **tecnologías disruptivas como el Data Science y Big Data**. Por ejemplo, la utilización de los datos recogidos en los dispositivos domésticos de la compañía tecnológica Panasonic (como cambios de temperatura o humedad, movimientos en ventanas o puertas, presencia de personas...) por una aseguradora global en los seguros asistenciales. En este contexto también emerge el uso de la **gamificación**¹⁶ como herramienta para captar el interés del cliente y enriquecer la interacción con él; desencadenando una gestión proactiva del riesgo para reducir los incidentes. Por ejemplo, son cada vez más frecuentes las aplicaciones que utilizan la gamificación para **compartir consejos con el asegurado** (de hábitos de vida saludable, de conducción...) y así reducir el riesgo, adaptando mejor el coste del seguro. Es en este contexto donde se enmarcan las tendencias **“pay as you live”**, donde las aseguradoras proponen **productos adaptados** al estado de salud y **al estilo de vida** de sus clientes, gracias a objetos conectados que monitorizan su información. Esta es la filosofía adoptada por compañías como Wesavvy, que aúna recomendaciones de estilo de vida saludable e incentivos asociados a su cumplimiento por parte de sus clientes en los seguros médicos y de accidentes personales que ofrece. ¿Contribuirán estas técnicas a prolongar aún más la longevidad?

16. La gamificación consiste en el uso de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas con el fin de motivar y reforzar ciertas materias.

En efecto nos encontramos ante una redefinición de los indicadores que se conocerán y manejarán sobre los clientes (siempre que el marco regulatorio lo permita), brindando nuevas oportunidades para generar interacciones y segmentar mejor a los clientes. En este contexto, el **ecosistema InsurTech**, entendido como la conjunción de tecnología e innovación aplicada a la industria aseguradora, se advierte como una importante **f fuente de transformación del sector**. Un proceso que no queda acotado a las grandes compañías aseguradoras, sino que también **entran en juego otros actores** (Figura 27): desde las startups (que ofrecen nuevos productos digitales, e incluso aportan valor añadido a los ya existentes), o los gigantes tecnológicos conocidos como GAFA¹⁷, que están aprovechando su liderazgo tecnológico para diversificar su actividad.

Figura 27
Actores del ecosistema Insurtech



Fuente: Afi a partir de investigación propia y Finnovating.
Recoge una muestra de ejemplos del ecosistema Insurtech.

17. GAFA es el acrónimo que hace referencia a las cuatro grandes entidades tecnológicas: Google, Amazon, Facebook y Apple.

4.4. Discusión

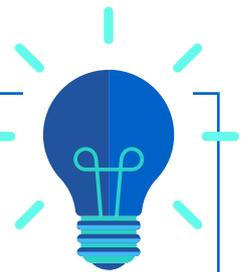
El fenómeno de la longevidad conlleva, como no puede ser de otra manera, que la industria encargada de gestionarla esté adoptando medidas. En este sentido, **la utilización de medios predictivos en el seguro de vida conlleva un análisis continuado de la evolución prevista de la longevidad.**

Asimismo, la extensión continuada de la esperanza de vida configura un **entorno desafiante en la concepción y diseño de productos en compañías de vida.** En este contexto, se vislumbran dos posibles estrategias. Por una parte, la estandarización de productos identifica características comunes a todos los individuos con tarificaciones estándar, debido a las posibles barreras éticas, jurídicas y sociales que puedan surgir, con la consiguiente limitación en el uso de determinados datos. Por otra parte, la individualización busca una tarificación adaptada a cada caso en base a las tendencias digitales avanzadas con gran disponibilidad de datos, como el data science, big data y la gamificación. Ello representa una **oportunidad para aumentar la cultura de protección, basada en la contratación remota, atención inmediata y seguros personalizables.** En definitiva, el seguro de vida se encuentra en pleno proceso de adaptación para ofrecer a la sociedad una cobertura solvente al riesgo de longevidad.

Cuestiones sobre las que reflexionar:

Todo esto hace replantearse una serie de cuestiones sobre el impacto en los productos de seguro y en las compañías aseguradoras:

- ✓ ¿Están midiendo las compañías aseguradoras de forma precisa las mejoras en la longevidad?
- ✓ ¿Se están empleando todos los avances tecnológicos surgidos recientemente, *Big Data, Data Science*, Inteligencia Artificial, etc. para medir el riesgo de longevidad?, ¿o se siguen utilizando técnicas propias del siglo pasado?
- ✓ ¿Cómo pueden actuar las aseguradoras ante toda la regulación existente sobre la protección de datos?
- ✓ ¿Podría generarse una crisis en el sector asegurador, similar a la vivida estos años pasados en el bancario, debida a una mala tarificación de estas mejoras?, ¿o se trataría simplemente de un pequeño impacto en las cuentas de resultados de las compañías aseguradoras?
- ✓ ¿Podríamos estar ante el final del modelo asegurador, tal y como lo conocemos actualmente, en caso de que las grandes entidades tecnológicas como Google, Amazon, Facebook o Apple decidieran entrar en la comercialización de seguros?



5 Conclusiones y recomendaciones

La **longevidad** humana, tras haber registrado un espectacular progreso en el último siglo, **mantiene un ritmo casi lineal de mejora futura**. Así, en los países avanzados, la esperanza de vida casi se duplicó a lo largo de todo el S. XX, mientras que incluyendo a los restantes países, a partir de la segunda mitad del S. XX, la mejora de las condiciones de vida, unida a avances médicos y sanitarios permitió que la esperanza de vida global aumentase de 45 años, a más de 70 años al final del siglo.

No por conocidos desde hace tiempo, estos desarrollos dejan de sorprender, porque lo nuevo es que la sociedad empieza a ser consciente del cambio profundo que la continuación de esta tendencia va a tener en la organización del ciclo vital de los individuos y de las instituciones más vinculadas al bienestar material y personal de las personas mayores. Esta percepción se basa fundamentalmente en el hecho de que las ganancias de vida que entraña la creciente longevidad, en casi todos los países, se producen ya casi exclusivamente después de las edades laborales.

En España, la esperanza de vida al nacer **va en aumento, a un ritmo de cuatro años por década** o, lo que es lo mismo, diez horas cada día, **hasta superar los 80 años** (y los 21 años a partir de los 65 años). Esta circunstancia sitúa a España en la pugna por el podio de la longevidad mundial, siendo el **cuarto país del mundo** (empatado con Australia), por detrás de Japón, Suiza y Singapur **donde la población vive más tiempo** según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Esta serie de constataciones determinan el marco en el que expresar las principales conclusiones y recomendaciones que se desprenden de este informe, en orden a entender y gestionar adecuadamente lo que en el sector asegurador se denomina el riesgo de longevidad:

La proporción de centenarios ha ido creciendo entre la población que fallece cada año en los países más longevos. **Así**, se constatan (cada vez con mayor frecuencia) opiniones cualificadas acerca de que **el ser humano pueda superar la barrera de los 120 años**, todavía considerado mayoritariamente como el límite absoluto de la vida humana.

Con una esperanza de vida al nacimiento en torno a los 83 años (Figura 1), **España es el cuarto país del mundo donde la población vive más tiempo** (por detrás de Japón, Suiza y Singapur), lo que nos sitúa en la pugna por el podio de la longevidad mundial.

Sin embargo, su posición desciende al 9º puesto (Figura 3) **en el ranking mundial de esperanza de vida saludable** (nº de años de vida que se espera que vivan los individuos con buena salud).

Recomendaciones:

Este segmento de la población constituirá uno de los principales focos de atención en los próximos años. Las instituciones y la industria aseguradora en todo el mundo deben hacer esfuerzos conjuntos para favorecer una buena planificación financiera y que se puedan asignar recursos suficientes en esta etapa de la vida. Esto da lugar a dos necesidades claramente diferenciadas de cara a afrontar edades muy avanzadas (la denominada “cuarta edad”, más allá de los 80 años):

Para aquellos individuos con edades cercanas a los 65 años, con poco plazo para mejorar su esperanza de vida saludable, el sector asegurador afronta **un reto para desarrollar soluciones mixtas que combinen rentas de jubilación con prestación de servicios residenciales, sanitarios y asistenciales**.

Por otro lado, para el público más joven (menos de 65 años) emerge la **promoción de estilos de vida**, que permitan **alargar la esperanza de vida saludable**. En este contexto la **salud preventiva (frente a la paliativa) se convierte en un instrumento muy potente**.

No parece que el crecimiento de la longevidad se vaya a detener: según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), **en el año 2066 habrán soplado cien velas o más unas 222.000 personas en España.**

La probabilidad de supervivencia en las edades más avanzadas está aumentado, reflejo de la mayor longevidad generalizada. Esto supone para el sector asegurador un **reto para la gestión de la longevidad** y una enorme incidencia en las obligaciones a las que tienen que hacer frente las compañías, así como en sus criterios de tarificación.

La mejora de la esperanza de vida es una excelente noticia, pero conlleva importantes desafíos sociales, económicos y financieros. También provocará una **presión al alza en la tasa de dependencia demográfica** (proporción de la población menor de 16 o mayor de 64 años con respecto a la población de 16 a 64 años), que en España alcanzará el 87,7% en 2066 según las proyecciones del INE.

Recomendaciones:

El fomento de un **verdadero ahorro previsional es fundamental**. El enorme patrimonio inmobiliario existente puede licuarse llegado el caso, pero no es la mejor vía previsional para cubrir cualquier eventualidad en las edades más avanzadas.

La industria aseguradora debe intensificar su esfuerzo de I+D, tanto cooperativo como competitivo, y seguir ofreciendo productos de carácter vitalicio, combinados con otros de carácter temporal, tanto de renta como de servicios. Esto **implica soluciones** que no solo cubran un mayor tiempo de las rentas ofrecidas, sino **que también aporten mayor calidad de vida al beneficiario**, ofreciendo soluciones asistenciales novedosas que complementen el componente financiero.

Esto impacta en la sostenibilidad y/o suficiencia financiera de las pensiones de la Seguridad Social. **Las instituciones deben adaptarse también a esta realidad**. Pero la sociedad también ha de empezar a considerar que las barreras etarias (los 65 años) en las que se basan muchos diagnósticos, valoraciones y políticas deben también someterse a una revisión profunda.

Por su parte, el enfoque bioético de la longevidad propugna que se han de marcar los principios esenciales para proteger a los ciudadanos cuando sus datos personales son procesados por las compañías aseguradoras, sin dejar de respetar el interés legítimo de estas para evaluar en su justa medida el nivel de riesgo que presentan sus asegurados.

La extensión continuada de la esperanza de vida es un reto para la concepción y diseño de productos. En este contexto coexisten la estandarización y la individualización en el proceso de *pricing* de las entidades aseguradoras, como posibles estrategias, dentro de las pautas establecidas por la regulación.

Por otro lado, se pone de manifiesto que, desde un punto de vista técnico-actuarial, **la edad cronológica no es un indicador tan fiable para medir el riesgo de longevidad.**

La profunda transformación digital ya en curso (derivada de tecnologías disruptivas como el *Data Science* y *Big Data*), **también contribuye a mejorar la personalización de la oferta de productos**, donde emerge el uso de la “gamificación” o el **pay as you live**, por los que las aseguradoras proponen productos adaptados al estado de salud de cada cliente y hacen recomendaciones de estilo de vida saludable.

Recomendaciones:

Tanto las compañías aseguradoras como los propios individuos deben estar atentos a los cambios normativos que establecerán los límites y derechos relacionados con las mejoras en el entorno sociosanitario asociado a la mayor longevidad, participando activamente en su mejor definición.

La industria aseguradora tiene que ser la primera en defender los derechos del asegurado, con el compromiso de que la bioética se utilice siempre en beneficio de este último (en cuanto a la protección de los datos y la intimidad de los asegurados), renovando el demostrado compromiso adquirido en materia de protección de los datos de sus asegurados.

Los medios predictivos del seguro de vida que desarrollan las compañías aseguradoras **han de estar en un continuo proceso de actualización** y mejora, ya que es de vital importancia para éstas el disponer de una estimación fiable de la longevidad de sus asegurados, y de las mejoras que se puedan dar en esta. Debe avanzarse decididamente en el establecimiento de nuevas y mejores métricas para la edad biológica.

La industria del seguro afronta el reto de gestionar la longevidad en el plano digital, que debe servir a las compañías para **ofrecer mejores productos y servicios, conociendo mejor a sus clientes y anticipándose a sus necesidades**. Todo esto, mediante la revitalización de las metodologías y la oferta de productos efectivos, eficientes y de base digital, al servicio de los ciudadanos.

Bibliografía

BOE-A-1889-4763: “Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil”.

Diario Oficial de la Unión Europea: “Directiva (UE) 2016/680 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016”.

Fritz Jahr: “Ciencias de la vida y la moral”. Revista Die Mittelschule. 1926.

Galdeano, Iratxe y José A. Herce (Directores) et al. Informe Afi-UNESPA: “Naturaleza y defensa de las Rentas Vitalicias. Soluciones para la jubilación en el S. XXI”. Disponible en:
http://unespa-web.s3.amazonaws.com/main-files/uploads/2018/02/afi-unespa-interior-informe-rentas-vitalicias_pag-individual.pdf

Gratton, Lynda y Scott, Andrew: “La Vida de 100 Años”. Lettera Publicaciones; Edición: 1 (28 de febrero de 2017).

Herce, José A. e Iratxe Galdeano (Directores) et al. (2017). “Pensiones en transición: la supervivencia en los sistemas públicos de pensiones”. Instituto santalucía. Disponible en:
<https://institutosantalucia.es/pensiones-en-transicion-sistemas-de-pensiones/>

Organización Mundial de la Salud (OMS): “Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud”. Disponible en:
http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2017/en/

Rodríguez-Pardo, José Miguel y López, Antonio: “Longevidad y envejecimiento en el tercer milenio: nuevas perspectivas”. Fundación MAPFRE. 2017.

Rodríguez-Pardo, José Miguel: “La dinámica de la longevidad y su efecto en el negocio de rentas vitalicias”. Análisis Financiero nº 116. 2011. Págs.: 16-22.

Rodríguez-Pardo, José Miguel: “La incertidumbre bioactuarial en el riesgo de longevidad: reflexiones bioéticas”. Fundación MAPFRE. 2011.

UNESCO: “Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos”. 19 de octubre de 2005. Disponible en:
http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Van Rensselaer Potter: “Bridge to the Future”. Prentice-Hall; Ex-library edition. 1971.

Willets et al. (2004): “Longevity in the 21st century”

Tabla de figuras

Figura 1. Ranking de la longevidad mundial.	10
Figura 2. Evolución de la esperanza de vida al nacer.	10
Figura 3. Países con mayor esperanza de vida saludable al nacer.	10
Figura 4. Países con menor esperanza de vida saludable al nacer.	10
Figura 5. Atlas mundial de la esperanza de vida al nacer.	11
Figura 6. Evolución de la esperanza de vida al nacer, en los países más longevos.	12
Figura 7. Esperanza de vida a los 65 años en la UE (años) y brecha de género.	13
Figura 8. Evolución de la esperanza de vida al nacimiento en España.	13
Figura 9. Evolución de la esperanza de vida a los 65 años, en España.	13
Figura 10. Evolución de la población mayor de 85 años y de 100 años en España.	14
Figura 11. Evolución de la proporción de centenarios (100 años y más) sobre el total de fallecidos.	15
Figura 12. Tasas de mortalidad de la población en España, 1991 frente a 2016.	16
Figura 13. Tasas de supervivencia de la población en España, 1991 y 2016.	16
Figura 14. Ganancia promedio en la esperanza de vida (años), entre 1991 y 2016, en España.	17
Figura 15. Clasificación de rentas vitalicias.	17
Figura 16. Esperanzas de vida en buen estado de salud por edad y sexo, 2008.	19
Figura 17. Tasas de dependencia y enfermedad crónica, en España.	19
Figura 18. Proyección de la esperanza de vida al nacer.	20
Figura 19. Proyección de la esperanza de vida a los 65 años.	20
Figura 20. Proyección de tasas de dependencia en España.	21
Figura 21. Evolución del nº de pensionistas.	21
Figura 22. Evolución de la tasa de natalidad.	21
Figura 23. Tablas de probabilidad de alcanzar un año más.	26
Figura 24. Impacto del riesgo de longevidad en la tarificación, España.	30
Figura 25. Productos de vida que ofrecen incentivos, según el estilo de vida.	31
Figura 26. Evolución del seguro de vida 2006 – 2017.	32
Figura 27. Actores del ecosistema Insurtech.	34

Ficha técnica

DIRECCIÓN TÉCNICA:

- José Antonio Herce. Director asociado de Afi
- Iratxe Galdeano. Socio responsable del Área de Seguros de Afi

ANALISTAS DE AFI:

- Tania Rodríguez
- Pablo Aumente
- Fernando Arteaga (Coordinador)



Afi nació en 1987 de la mano de **Emilio Ontiveros, Ángel Berges** y **Francisco J. Valero**. Han sido más de 30 años de esfuerzo y dedicación que nos ha permitido crecer y diferenciarnos, convirtiéndonos en un referente de consultoría en el ámbito financiero español con una presencia cada vez mayor en el ámbito internacional.

Con unos 120 profesionales, repartidos a partes iguales entre hombres y mujeres, en Afi tenemos un objetivo claro: contribuir al éxito de nuestros clientes. Convencidos de que la formación de calidad aporta el rigor necesario a nuestra actividad, en Afi siempre hemos procurado seleccionar profesionales con una formación destacable. Dicha formación es básicamente financiera si bien tienen un peso importante perfiles relacionados con la econometría y las matemáticas.

Esta edición ha sido elaborada por los siguientes analistas de Afi: **Fernando Arteaga, Pablo Aumente** y **Tania Rodríguez**. La dirección y coordinación ha estado a cargo de **José Antonio Herce e Iratxe Galdeano**.

Instituto **santalucía**

www.institutosantalucia.es



santalucía
■ ■ ■ ■ SEGUROS ■ ■ ■ ■