

# Actuarios

[www.actuarios.org](http://www.actuarios.org)

INSTITUTO DE ACTUARIOS ESPAÑOLES

Nº 55 // OTOÑO 2024



## EL ACTUARIO ANTE EL 2050

**JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ DE PINTO**

**"La formación de todos los que trabajamos en el sector asegurador debe ser, más que un requisito, un elemento sin el que las entidades no pueden afrontar su actividad"**

**CRISTINA GARMENDIA MENDIZÁBAL**

**"La formación y la experiencia te ayudan a navegar en un entorno tan impredecible, pero los valores éticos que nos han inculcado actúan como una brújula"**

Patrocinador ORO

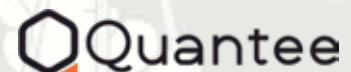


**Deloitte.**



**MOODY'S**  
ANALYTICS

Patrocinador PLATA



Patrocinador BRONCE



# Nº 55

# Otoño 2024

<b>CARTA DEL PRESIDENTE</b>	<b>2</b>	<b>José Miguel Rodríguez-Pardo</b> Equidad y mutualización. La medida inclusiva del riesgo	52
<b>TRIBUNAS</b>		<b>Alberto Merino Palomar</b> Cambio climático y seguro. El reto del 2050 empieza mañana	58
<b>Javier Olachea</b> Desde el balcón de la Plaza Mayor	4	<b>Javier Olachea</b> El actuario ante la formación continua	63
<b>Javier Olachea</b> Actuario Distribuidor de Seguros: un valor añadido para el actuario	6	<b>Eliseo Navarro</b> Constitución de Actual360, la Asociación de Profesorado Universitario de Matemáticas Financieras y Actuariales y de Previsión Social	64
<b>ENTREVISTA: José Antonio Fernández de Pinto</b>	<b>8</b>	<b>RINCÓN DEL CONSULTOR</b>	
<b>TEMA DE PORTADA</b>		<b>Manuel Álvarez</b> Actuarios en el año 2050	65
<b>Emilio Lamo de Espinosa</b> Un mundo convulso... ¿y cuándo no lo ha sido?	14	<b>ESPACIO ACTUARIAL</b>	
<b>Isabel Fernández Peñuelas</b> Los Estudios de Futuros hoy	16	<b>Entrevista</b> Patricia Garrido	68
<b>Nicklas Larsen, Casper S. Petersen, Manya Lind, Martin Kruse, Klaus Æ. Mogensen, Simon Fuglsang Østergaard, Sarah Wind Christiansen, Adam Vigdor Gordon, Loes Damhof</b> Wild cards: expect the unexpected	20	<b>Entrevista</b> Pablo Orue-Echebarria González	70
<b>Diego Cano Prentice</b> Victory by Virtue: A Classical Strategy for a New Era of Global Competition	24	<b>Eduardo Trigo</b> Grupo de Trabajo de Hispanoamérica. Una lengua común, diversidad cultural y un objetivo compartido: la promoción de la profesión actuarial	72
<b>Pedro Sánchez Herráez</b> España y Europa... ¿2050?	27	<b>María Pérez Martín</b> El Cuerpo Superior de Actuarios, Estadísticos y Economistas de la Seguridad Social hoy	74
<b>María Jesús Fernández Sánchez</b> La economía española ante una nueva era: un punto de partida preocupante	30	<b>LA ADMINISTRACIÓN CONTESTA</b>	
<b>Sandra Martín Mazo</b> Proyecciones de población	33	<b>Isabel Casares San José-Martí</b> Sentencia Tribunal Supremo. Resolución 774/2024. Sala de lo Civil de Oviedo	77
<b>Monique Villen</b> Explorando escenarios futuros	36	<b>SEGUROS (IM)POSIBLES</b>	
<b>ENTREVISTA: Cristina Garmendia Mendizábal</b>	<b>39</b>	<b>José A. Herce y Miguel Ángel Vázquez</b> El hombre que pudo contarlos	82
<b>Petra Hielkema</b> Addressing Protection Gaps and the Role of EIOPA	42	<b>LA VIDA BUENA</b>	
<b>José Antonio Herce San Miguel</b> Solidaridad, justicia y "justicia actuarial"	45	<b>Diego S. Garrocho</b> Saber lo que vendrá	84
<b>Luis María Sáez de Jáuregui</b> Perspectivas de la industria aseguradora: horizonte 2050	46	<b>Mercedes López Mateo</b> Predecir futuros demasiado cerca del Sol	85
<b>Mercedes Ayuso</b> El cambio estructural en la población española y su impacto en la labor del actuario hasta el 2050: claves relevantes a tener en cuenta	48	<b>NOTICIAS</b>	<b>86</b>
		<b>ALTAS</b>	<b>88</b>



**Instituto de  
Actuarios Españoles**  
COLEGIO PROFESIONAL

**Edita:**  
Instituto de Actuarios Españoles  
C/ Víctor Andrés Belaúnde, 36. 28016 Madrid  
Tel. 91 457 86 96. Fax 91 457 14 07  
www.actuarios.org • iae@actuarios.org  
**Publicidad:** administracion@actuarios.org

#### Dirección:

Diego Cano, Diego S. Garrocho, Juan José de Lucio

#### Consejo de Redacción:

Irene Albarrán, Ester Arencibia, Fernando Ariza, Paloma Blanco, José Boada, Diego Cano, Isabel Casares, Rafael Fernández, Adolfo Gálvez, Diego S. Garrocho, Gregorio Gil de Rozas, José Antonio Herce, David Lafuente, Juan José de Lucio, David Martín, César Maurín, Ramón Nadal, Javier Olachea, Julián Oliver, José Miguel Rodríguez-Pardo, Luis M<sup>a</sup> Sáez de Jáuregui, Alicia Sanmartín, Lázaro Villada.

**Fotografía:** iStock.com

**Fotografía de portada:**  
iStock.com/LuckyBusiness

**Maquetación:** JMR

**Imprime:** Albadalejo, S.L.

**Depósito Legal:** M-25517-1990

**ISSN:** 2530-5425

**P.V.P.:** 12,00€ Iva incluido

#### Aviso legal:

Las opiniones expresadas en los artículos firmados corresponden únicamente a sus autores y no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.







## Carta del Presidente

**Fernando Ariza //** Presidente del Instituto de Actuarios Españoles

Queridos lectores:

Tenéis en vuestras manos el número 55 de la revista Actuarios, en el que aunamos perspectivas de cómo será la profesión en el año 2050. Muchos de quienes hoy leéis esta revista probablemente no podáis comprobar si esta prospectiva será o no acertada en sus planteamientos, pero sí tendremos entre todos la oportunidad de construir la profesión que queremos.

El pasado 31 de mayo presentamos un renovado **Propósito, "fortalecer y desarrollar la profesión actuarial para contribuir al progreso de una sociedad cada vez más equitativa e inclusiva"**, con el que, tras someterlo a consulta con los actuarios colegiados, más de tres de cada cuatro se sentían identificados e inspirados. Uno de los principios en los que nos basábamos fue la contribución del seguro al progreso y desarrollo económico y social, pues muchos de los grandes logros sociales y económicos alcanzados a lo largo de la historia de la humanidad no se habrían podido conseguir si no hubiese estado detrás el seguro y la ciencia actuarial.

Tomando como base este propósito, el pasado 16 de septiembre presentábamos nuestro **Plan Estratégico 2024-2027**, y con él dónde queremos ir, nuestra Visión, y el cómo queremos llegar, nuestros valores.

Foto: Miguel Berrocal



Los **Valores** que forman parte de nuestra cultura corporativa son cuatro: Transparencia, Excelencia, Sostenibilidad e Independencia,

**Transparencia**, porque somos una Institución accesible, cercana, que traslada hacia sus miembros información exacta y veraz sobre nuestras actuaciones, habiendo obtenido excelentes calificaciones en las evaluaciones que realiza el Consejo de Transparencia y Buen Gobierno a colegios profesionales como el nuestro.

**Excelencia**, porque procuramos hacer una gestión eficaz, ágil, inmediata y fiable, con los limitados recursos con los que cuenta el Instituto, que como recordaréis lleva más de veinte años con las cuotas de colegiación congeladas, y que cubre el déficit de la actividad colegial, que no se puede cubrir únicamente con las cuotas, con ingresos que permitan dar servicio a través de formación y de patrocinios.

**Sostenibilidad**, entendida como una forma de hacer las cosas comprometida con el entorno y con las personas y que en esta etapa impulsaremos desde la innovación, la investigación y la formación a través de nuestros centros de investigación (CIAE) y de formación (EPAF).

E **Independencia**, porque quienes representamos o colaboramos con el Instituto no podemos vernos influidos por nuestros intereses personales o de nuestras empresas, sino únicamente nuestro criterio y juicio expertos en beneficio de la profesión. Para el buen funcionamiento de este y otros aspectos en 2019 aprobamos un Código de Buen Gobierno, el primero de la profesión en España.

¿Hacia dónde queremos ir? ¿Cuál es nuestra **Visión**? La respuesta se resume en tres palabras: Colegiados, Sociedad e Institución.

Tenemos que seguir trabajando para que los **colegiados** sintamos que el Instituto es una institución que nos cuida a nosotros y a nuestra profesión y que nos permite seguir mejorando nuestro presente y futuro mediante una propuesta de valor cercana, eficiente, inmediata y atractiva conforme a toda nuestra diversidad en términos de ámbito de actividad, conocimiento, generación o grado de vulnerabilidad entre otros, capaz de atraer a unas nuevas generaciones hacia la profesión y a su colegio profesional. E incluso que podamos ser una Institución que trabaja por abrir nuevos campos de actuación profesional para los actuarios, que pueden y tienen que aportar mucho en todos los sectores de la economía donde el riesgo está presente.

Somos una Institución comprometida con la **so-ciedad**, con dar respuesta, desde la profesión y la ciencia actuarial, a los grandes retos sociales tales como la nueva longevidad, los retos tecnológicos, desafíos de la IA, el cambio climático o la lucha contra las desigualdades, y donde consigamos contribuir a reducir el gap de protección de todos los ciudadanos y empresas, en especial el de los más vulnerables. Aquí el papel de la investigación actuarial, estructurada a través del Centro de Investigación Actuarial de España y de sus Observatorios, resultará esencial.

**Tenemos que seguir trabajando para que los colegiados sintamos que el Instituto es una institución que nos cuida a nosotros y a nuestra profesión y que nos permite seguir mejorando nuestro presente y futuro**

Y finalmente, debemos reforzar nuestro papel como **Institución** para, mediante nuestro liderazgo y la mejora en la comunicación con todos nuestros grupos de interés de carácter nacional e internacional, y manteniendo nuestra independencia de criterio, sofisticación técnica y capacidad de innovación e investigación, podamos convertirnos en una referencia para todos ellos y ser capaces de influir en sus decisiones y así contribuir a articular una sociedad mejor.

Tenemos, juntos, la oportunidad de crecer, de abrir la mente para posicionar mejor la profesión, el Instituto, y con ello nuestras contribuciones a la sociedad y a nuestros grupos de interés, de ir de la mano de los jóvenes, que son el futuro de la profesión, y de hacer de la pertenencia al Instituto y la profesión algo realmente aspiracional e inspiracional.

Como veis, hay muchos retos, y ninguno es pequeño, pero si recorremos este camino todos juntos, podremos conseguirlo. Este no es nuestro Plan, es vuestro Plan. Y sus frutos serán para vosotros. ●



## Desde el balcón de la Plaza Mayor

Un primer ejemplo de esto es nuestra colaboración, en el marco de lo establecido por la legislación de colegios profesionales, con la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, emitiendo informes con recomendaciones y análisis de distintas alternativas para la implementación de la norma contable **IFRS17** en España, habiéndonos centrado en algunos aspectos concretos, de gran trascendencia, y sobre los que compartimos las sensibilidades de su adecuado análisis.

El Instituto está trabajando, con la participación de OCOPEN, en la elaboración de un **estándar profesional para las revisiones financiero-actariales (RFA)** de los fondos de pensiones. La emisión de estándares profesionales es competencia de los colegios profesionales, y este será el tercero que emitimos, tras la **Guía de la Función Actuarial y la Guía de la Función de Gestión de Riesgos**. Es imprescindible que desde el colegio pongamos a disposición de nuestros colegiados estándares que sean un instrumento de orientación en el ejercicio de sus funciones. España es el único país de Europa en el que un estándar profesional, como es el caso del **European Standard of Actuarial Practice ESAP1**, está recogido en su ordenamiento jurídico.

Nuestra revista científica, **Anales del Instituto de Actuarios Españoles**, nos dio una magnífica noticia, fruto del trabajo de varios años, que fue su incorporación al índice **Journal Citation Reports JCR**. JCR es la herramienta de análisis de revistas científicas de Clarivate Analytics, que presenta datos estadísticos cuantificables, como el Factor de Impacto, que permiten determinar de una manera sistemática y objetiva la importancia relativa de las principales revistas de investigación internacionales dentro de sus categorías temáticas. En otras palabras, es el índice que más puntúa para los investigadores en su carrera profesional docente.

Hace pocas fechas aprobamos en la Asamblea General la adhesión al **Plan de Formación en Competencias Digitales** de RED.es y Unión Profesional, que

**Javier Olaechea** // Director General del Instituto de Actuarios Españoles

Queridos lectores.

En este número, entre la Carta del Presidente y esta tribuna, os damos cuenta de nuestra actividad. Para nosotros es muy importante que nos leáis, y que os mantengáis informados de todo lo que hacemos. Y también, que lo repliquéis en vuestros foros profesionales, en el trabajo, en las reuniones con colegas, o en LinkedIn, para dar mayor visibilidad a todo lo que hacemos desde el Instituto por la profesión y por los colegiados, pues el Instituto no es un prestador de servicios materiales y tangibles, sino más bien de in-materiales, como **institución dinámica** que ayuda a escribir **las líneas por las que discurre la profesión en el presente y, especialmente, en el futuro**.

Foto: Miguel Berrocal

se financia íntegramente con **Fondos Next Generation EU**. Este es un proyecto para formar a 80.000 profesionales colegiados de muy diversas profesiones, en el que participará el Instituto, con una formación específica para actuarios, y en el que prevemos **formar hasta 120 colegiados del Instituto**. Es una cifra asignada en función del total de profesiones que participan. Tengamos en cuenta que algunas profesiones en España tienen más colegiados que el número total de actuarios colegiados en todo el mundo, e incluso alguna lo triplica. Atentos a las noticias que vayamos generando sobre esto, porque los procesos de inscripción aun no están abiertos.

Colaboramos también con el supervisor y con la industria en el desarrollo de lo previsto por la Resolución de la DGSFP, por la que se requieren los datos sectoriales y se establece el procedimiento para su remisión por parte de las entidades aseguradoras de datos del colectivo asegurado que permitan obtener la información necesaria para los trabajos del grupo de datos de la Comisión de **Tablas Biométricas** constituida en la DGSFP, y de la que forma parte el IAE. El objetivo es disponer de información sobre la evolución real del comportamiento biométrico del colectivo asegurado español y contrastar la adecuación de las tablas publicadas, para anticipar sus futuras actualizaciones con mayor fiabilidad y mejorar la gestión de los riesgos biométricos con un enfoque prospectivo.

En septiembre hemos celebrado las **IV Sesiones CERA**, que han tratado sobre Inteligencia Artificial. Analizamos DORA, los riesgos y las oportunidades de la IA, o el nuevo Reglamento de IA. Si no pudiste participar, podrás verlas en nuestro sitio web <https://formacion.actuarios.org>. También se pueden ver los cerca de 15 webinars gratuitos que hemos organizado en este año.

En este momento hay una reflexión en torno al tratamiento de la **acreditación de formación continuada CPD** para los actuarios. En toda Europa acreditar la CPD es una obligación legal, y debemos reflexionar sobre cómo mejorar la protección de los asegurados y partícipes y de las empresas, homogeneizando el requisito de exigencia legal de acreditación de formación continuada al que tienen otras profesiones vinculadas al sector asegurador, como es el caso de los mediadores y de los auditores. Recientemente hemos realizado una encuesta que dice que **3 de cada 4 actuarios apoyan la exigencia de formación continuada a los actuarios que ejercen funciones reguladas y supervisadas**. Estas funciones, conviene recordarlo, son la función actuarial, el cálculo de primas, de reservas y de provisiones, la elaboración de notas técnicas, los informes actuariales del baremo de autos, las revisio-

nes financiero-actuariales de los fondos de pensiones, los informes especiales de revisión del ISFS/SFCR, y la función de gestión de riesgos. También a los actuarios que ejercen funciones de mediación de seguros, sobre lo que os contaremos novedades de un proyecto en el que estamos trabajando. A mayor formación, mayor cualificación, mayor prestigio, y mayor responsabilidad y credibilidad como profesionales, que es un objetivo en el que los actuarios deben converger.

Quiero citar a dos personas que han sido distinguidas por la profesión. Una, **Pablo Hernández de Cos**, exgobernador del Banco de España y futuro Director General del Banco de Pagos Internacionales, cuyo nombramiento como **Actuario de Honor** fue aprobado por unanimidad en la Asamblea General de Instituto en mayo, y quien recibió dicha distinción este mes de septiembre. La otra, nuestro compañero **Rafael Moreno**, que ha sido recientemente elegido nuevo **Presidente del Comité de Educación de la Actuarial Association of Europe (AAE)**, uno de los 5 comités que tiene la profesión a nivel europeo.

También quería expresar unas palabras de aliento hacia el pueblo valenciano, que ha sufrido una devastadora DANA. Desde el Instituto hemos puesto en marcha dos pequeñas acciones para ayudarles en su recuperación. Especialmente quería destacar la **campaña solidaria** de recaudación de fondos que serán destinados íntegramente, junto con una cantidad adicional que pondrá el Instituto de un euro por cada euro, a Cáritas para ayudar a los damnificados de Valencia.

Y finalmente, los **agradecimientos**. Gracias a todos los colaboradores del Instituto por su participación en el día a día y en los distintos grupos de trabajo, comités y observatorios, y en la Escuela de Práctica Actuarial y Financiera, que tanto esfuerzo exigen en horas, en transferencia de conocimiento y en independencia. Gracias a los colegiados y a las empresas patrocinadoras. Gracias a todos los nuevos colegiados por haberse unido a una de las instituciones actuariales más prestigiosas e influyentes de Europa. Gracias a los docentes de los nueve Másteres Oficiales en Ciencias Actuariales y Financieras. Gracias a los medios de comunicación, que nos ayudan a dar difusión a nuestras actividades y que nos tratan con tanto cariño y deferencia. Gracias a todas las instituciones que nos escuchan, se interesan, y cuentan con nosotros.

Gracias a todos, porque tenemos el privilegio de que nos acompañéis para poder cumplir nuestro **Propósito**: "fortalecer y desarrollar la profesión, contribuyendo al progreso de una sociedad cada vez más equitativa e inclusiva".

Gracias. ●



# Actuario Distribuidor de Seguros: un valor añadido para el actuario

**Javier Olaechea** // Director General del Instituto de Actuarios Españoles

Hasta la promulgación de la Ley 26/2006, de 17 de julio, de mediación de seguros y reaseguros privados, los actuarios podían obtener con su cualificación y titulación universitaria, sin necesidad de realizar formación adicional, la autorización administrativa para poder ejercer la mediación de seguros.

En términos generales, tuvieron esta opción quienes egresaron como licenciados en Ciencias Económicas y Empresariales (rama Actuarial) y licenciados en Ciencias Actariales y Financieras, no así a los egresados del Máster Universitario en Ciencias Actariales y Financieras.

**El Instituto de Actuarios Españoles ha sido autorizado por la DGSFP para impartir el curso de nivel 1 que habilita para ejercer como mediador de seguros, al que únicamente podrán matricularse los actuarios colegiados**

La ley de 2006 ya no incluyó este reconocimiento directo del actuario a la titulación de mediador de seguros, y estableció la necesidad de acreditar haber superado un curso de formación o una prueba de aptitud en materias financieras y de seguros privados que reuniese los requisitos establecidos por resolución de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones. En todo caso, se incluía una subordinación de dicho programa formativo en función de la titulación y de los conocimientos previos de los aspirantes, pero esta no era total respecto a la titulación universitaria del actuario. Equiparaba también las habilitaciones anteriores (diploma de "Me-

diador de Seguros Titulado", que era la denominación de la Ley de 1992, que a su vez hizo lo propio con la figura de "Agente y Corredor de Seguros" de la Ley de 1985) a este curso de formación o prueba de aptitud.

Desde el Instituto planteamos cómo poder enfocar nuevamente este tema para que los actuarios pudiesen obtener tal acreditación y su consiguiente autorización administrativa. Y el resultado de este proceso es que hemos sido autorizados por la DGSFP para impartir el curso de nivel 1 que habilita para ejercer como mediador de seguros, al que únicamente podrán matricularse los actuarios colegiados. Por esta última razón el Instituto ha denominado la acreditación como "Actuario Distribuidor de Seguros", reconocida con ese nivel 1 por la DGSFP.

Pero ¿es necesario o útil para el actuario tener esta habilitación profesional que le habilita para la mediación? La respuesta es sí. Completa las competencias del actuario en corredurías y en entidades aseguradoras y reaseguradoras, reforzando su papel al poder asumir responsabilidades comerciales y en la dirección de estas entidades, y también en su labor de asesoramiento y consultoría de transferencia de riesgos.

Existe además una delgada y difusa línea divisoria entre la mediación y la consultoría a los clientes, a quienes los actuarios que trabajan en consultoría, además de asesorar en la identificación, cuantificación y mitigación de los riesgos, en muchas ocasiones se le asesora en cómo y con quién transferir los riesgos.

De una manera sencilla, identificando exhaustivamente las equivalencias del programa de la DGSFP con el Core Syllabus de la profesión actuarial en España, facilitaremos a nuestros colegiados poder obtener esta acreditación y autorización administrativa. E incluso, dada la formación de la Escuela de Práctica Actuarial y Financiera y la política de formación continuada del Instituto, nuestros actuarios tendrán un camino para cumplir con la obligatoria acreditación de la formación continuada que tienen los mediadores de seguros como profesión regulada con reserva de actividad.

Con esta iniciativa reforzamos la propuesta de valor y de servicio a nuestros colegiados, que adquieren nuevas competencias. ●

Matrícula a partir de enero 2025  
**Exclusivo para Actuarios Colegiados**



Instituto de  
Actuarios Españoles  
COLEGIO PROFESIONAL

## **Curso Actuario Distribuidor de Seguros Nivel 1**

**Autorizado por la DGSFP**





## JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ DE PINTO

DIRECTOR GENERAL DE SEGUROS  
Y FONDOS DE PENSIONES

**“La formación de todos los que trabajamos en el sector asegurador debe ser, más que un requisito, un elemento sin el que las entidades no pueden afrontar su actividad”**

El sector te conoce bien y tú conoces bien al sector, por tu amplia y sólida trayectoria profesional en la DGSFP y tu participación en instituciones y organismos nacionales y europeos relacionados con seguros y pensiones. Desde esta privilegiada atalaya y el camino recorrido, ¿cuáles son tus planes inmediatos y mediatos para la dirección general?, ¿qué deseas cambiar y qué quieres mantener o reforzar?

La actividad supervisora continuará con las actuaciones previstas para la materialización de las prioridades de supervisión correspondientes al periodo 2023-2025 y que se encuentran publicadas en el sitio web de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

En ellas encontramos cuatro ejes principales: la supervisión prudencial con el desempeño de los modelos de negocio de las distintas tipologías de aseguradoras a la inflación, los tipos de interés y a las

cuestiones geopolíticas; las finanzas sostenibles y el papel del sector en su doble rol de inversor institucional y de gestor y asegurador de estos riesgos; la transformación digital y su aplicación en beneficio del asegurado y la supervisión de conductas de mercado, destacando en este aspecto la importancia de que los productos ofertados a los tomadores aporten valor al cliente.

En supervisión prudencial, es crucial monitorear el impacto de la inflación y el aumento de los tipos de interés en el sector. La inflación afecta principalmente a los seguros generales, incrementando los costos, mientras que los tipos de interés elevados han aumentado las primas de Vida, aunque reducen el valor de inversiones anteriores.

Respecto a las finanzas sostenibles, se debe prestar atención al *greenwashing*. La nueva Directiva de diligencia debida en sostenibilidad obliga a las empresas a prevenir y mitigar impactos negativos en



derechos humanos y el medio ambiente, aplicándose gradualmente según el tamaño empresarial.

La transformación digital es vital para adaptarse a las necesidades de los clientes y mejorar la eficiencia. No obstante, aumenta los riesgos cibernéticos, que deben ser gestionados conforme al nuevo Reglamento DORA, enfocado en la gestión de riesgos digitales, incidentes, pruebas de resiliencia, intercambio de información y riesgos de terceros.

En conductas de mercado, se resalta la importancia de aportar valor en los productos ofrecidos y el análisis de fondos de empleo de promoción pública, planes de empleo simplificados y el equilibrio patrimonial en planes de prestación definida.

Junto con estos ejes de la supervisión existen elementos adicionales que marcarán las actividades del supervisor como es la implementación de los principios de las normas internacionales 9 y 17 en el Plan contable de entidades aseguradoras y el fomento de la actividad aseguradora y de planes de pensiones, destacando en este punto el desarrollo del segundo pilar con los planes de empleo simplificados y los fondos de promoción pública.

En tus previas responsabilidades como subdirector general de Inspección has liderado distintas colaboraciones con el Instituto de Actuarios Españoles en cuestiones como el informe especial de revisión del ISFS, los estándares profesionales de Función Actuarial y de Función de Gestión de Riesgos, las tablas biométricas y más recientemente IFRS17. ¿En qué debe incidirse desde el Instituto, como regulador de la profesión actuarial en España, y la DGSFP en el futuro?

La entrada de Solvencia II hizo que la figura del actuario se reforzase jugando un papel clave en las compañías aseguradoras. En estos años la profesión ha seguido evolucionando tal y como se desprende de todas las colaboraciones nombradas, en las que el Instituto de Actuarios Españoles ha jugado un papel clave, por ejemplo, en la Comisión de Biometría, facilitando estudios y cálculos o actualmente en los trabajos del análisis para la incorporación de los principios de la IFRS 17 en el Plan contable de las entidades aseguradoras.

La profesión actuarial debe seguir consolidándose y evolucionar, reforzando las tres líneas de defensa de las compañías aseguradoras y de esta manera seguir aportando valor en la transformación que está viviendo el sector asegurador, valorando los riesgos y las

oportunidades de las nuevas tendencias. Para ello, se hace indispensable que los actuarios cuenten con formación continua.

La formación y cualificación es una cuestión que preocupan en sectores y profesiones reguladas, como son el asegurador y la profesión actuarial. ¿En qué medida considera que deben ampliarse las exigencias y los requisitos de formación continuada, que ya tienen en el sector por ejemplo los mediadores, y regular un modelo de acreditación de formación continuada de los titulares de funciones supervisadas y administradores?

La formación de todos los que trabajamos en el sector asegurador debe ser, más que un requisito, un elemento sin el que las entidades no pueden afrontar su actividad.

La profesión actuarial debe seguir consolidándose y evolucionar, reforzando las tres líneas de defensa de las compañías aseguradoras y de esta manera seguir aportando valor en la transformación que está viviendo el sector asegurador

Tanto la evolución de la normativa y los estudios técnicos, como los cambios que se dan en los clientes y en el propio marco social y económico, hacen necesario una actualización constante de los conocimientos. Y es importante destacar que esto se da desde la cúspide de las entidades representada en su Consejo de Administración, como en el final de la cadena de venta representada en los distribuidores. Los miembros de los Consejos es necesario que tengan sus conocimientos al día para poder definir una estrategia realista para el mercado en el que operan y esto solo se logra con una diversidad completa en cuanto al conocimiento colectivo de sus miembros. Consideramos necesario que esta formación sea ob-

jeto de planificación por parte de las entidades. Solo de esta manera se logrará una gestión robusta y adecuada de las entidades.

El entorno económico que previsiblemente se extenderá en el tiempo tiene dos características que marcan al sector con signo distinto: un entorno inflacionario sostenido y una cierta tendencia a la recuperación de los tipos de interés. Ambos efectos se equilibran parcialmente, pero pueden velar potenciales dificultades futuras, particularmente si las subidas de tipos no compensan el aumento de gastos en prestaciones derivados de la inflación sistémica. Caso de tener un análisis coincidente de este escenario macro que presentamos, ¿qué preocupaciones suscita este escenario en el supervisor?

Desde la perspectiva de la estabilidad financiera, la inflación y el entorno de tipos de interés constituyen dos factores con impacto relevante en la evolución del negocio, en los fondos propios y en la determinación de sus potenciales riesgos y vulnerabilidades.

## La inflación y del entorno de tipos de interés constituyen dos factores con impacto relevante en la evolución del negocio, en los fondos propios y en la determinación de sus potenciales riesgos y vulnerabilidades

En el ámbito de no vida, el incremento de los costes de los siniestros puede reducir la rentabilidad de los productos. Las revisiones al alza de las primas de seguros para adaptarlas a la inflación, la moderación del crecimiento de los costes y el apoyo de los ingresos financieros motivados por la subida de tipos han mantenido los resultados de no vida. La tendencia hacia la moderación de la inflación hace esperar una mejora en los próximos años.

En el negocio de vida, los elevados niveles de tipos de interés han permitido a las entidades ase-

guradoras reactivar la oferta de productos de ahorro que han dado lugar a un importante incremento de primas durante 2023. La moderación de los tipos de interés podría tener impacto en las entidades de vida. Sin embargo, la tradicional gestión conjunta de activo y pasivo en el negocio de vida ahorro español hace que el efecto de la evolución de los tipos sobre los fondos propios y sobre los ratios de solvencia de las aseguradoras españolas de vida sea limitado.

En cualquier caso, la situación económica actual hace que uno de los principales objetivos estratégicos de la DGSFP sea reforzar la supervisión de la actividad aseguradora ante los desafíos del contexto económico actual tal y como se establece en las "Prioridades de supervisión 2023-2025", incluyendo no solo la adecuada consideración del impacto del entorno actual sobre las entidades sino también las consecuencias de su posible evolución. En concreto, el proceso de autoevaluación del riesgo y de la solvencia (ORSA) deberá considerar la vulnerabilidad de las entidades frente a la volatilidad de los tipos de interés y su mantenimiento en el tiempo y el grado de exposición a una inflación sostenida y las acciones necesarias para asegurar el continuo cumplimiento con los requerimientos de provisiones técnicas y de capital regulatorio.

Volviendo del revés la pregunta anterior, ¿está preparado el sector asegurador para una reversión de los parámetros económicos y financieros actuales, esto es, baja inflación y reducidos tipos de interés? No podemos olvidar que el escaso crecimiento a largo de la economía europea parece que condena al ahorro a estílicos tipos de interés reales, particularmente reducidos en comparación con otras zonas geográficas con sectores financieros desarrollados como son los mercados anglosajones. ¿Es una preocupación de la DGSFP la dificultad añadida de las empresas nacionales de competir frente a las de fuera de la zona euro?

El sector asegurador español está preparado para hacer frente a entornos de bajos tipos e inflación moderada. El negocio de vida ahorro es el más sensible a situaciones de bajos tipos de interés. Sin embargo, la aplicación de técnicas de casamiento, con requisitos establecidos legalmente, fortalece a las entidades frente a la evolución de los tipos de interés. La moderación de la inflación podría incrementar los recursos disponibles para la oferta de productos aseguradores de ahorro. Por otro lado, la moderación de la inflación

reducirá la presión sobre las cuentas de resultados de las entidades aseguradoras de no vida pudiendo dar lugar a mejores resultados.

La capacidad de las entidades aseguradoras para competir con entidades de fuera de la zona euro no supone en este momento una preocupación para la DGSFP. El régimen de Solvencia II establece las exigencias de fondos propios en función de los riesgos asumidos por las entidades aseguradoras y la libertad de inversión bajo el principio de gestión prudente. Este marco normativo constituye la base necesaria para garantizar la competencia en condiciones de igualdad.

El sector asegurador en particular y el financiero en general expresa una preocupación cada vez mayor por el buen gobierno, así como la sostenibilidad integral, social y ambiental, tanto en su actividad aseguradora como en los diferentes fondos de previsión. Este esfuerzo se ve acompañado por la regulación nacional y europea, de los poderes públicos, así como la propia autorregulación del sec-

tor. Sin embargo, esta preocupación ambiental y de buen gobierno no es compartida en amplias regiones del globo, haciendo de Europa, que es una isla con población menguante, peso económico declinante y necesidades de seguro crecientes, un espacio económico con dificultades de competitividad en un mundo en el que cada vez pesa menos. ¿Compartes este análisis?; ¿qué propuestas se pueden realizar para revertir la situación?; ¿se puede mantener la alta calidad aseguradora actual en una región decadente en lo demográfico, lo económico y lo cultural?

El análisis presentado refleja una realidad compleja para el sector asegurador europeo, caracterizado por una preocupación creciente por la sostenibilidad y el buen gobierno, impulsado por la propia regulación y la autorregulación del sector.

Ahora bien, aunque Europa enfrenta desafíos demográficos, económicos y culturales, cuenta con herramientas como pueden ser la digitalización, que incrementará la productividad, el desarrollo de nuevos productos, la expansión de la base de clientes





fuera de Europa, la formación continua tanto para los empleados de las aseguradoras como la educación financiera a los clientes, la colaboración público-privada o el establecimiento de alianzas estratégicas con *startups* tecnológicas, así como una regulación adecuada que promueva un firme compromiso con la sostenibilidad y la calidad. Mediante estas propuestas, entre otras, será posible no solo mantener sino también fortalecer la posición competitiva del sector asegurador en el mercado global.

La transformación digital de un país,  
sin duda impulsa un crecimiento  
económico más intenso, contribuyendo  
a alcanzar mayor prosperidad y aumentando la  
productividad para alcanzar  
más bienestar social.

Una solución satisfactoria a los problemas anteriores viene de mano de la productividad, que exige, además de virtudes personales, dotaciones materiales y tecnológicas que pueden venir de la mano de la transformación digital y de la inteligencia artificial. ¿Estamos preparados para esta revolución del conocimiento? Al tiempo que ventajas, la transformación digital presenta riesgos de exclusión de los ciudadanos menos favorecidos y claras vulnerabilidades ante ataques cibernéticos de potencias extranjeras. ¿Qué planes tiene la administración en este sentido?

La transformación digital de un país, sin duda impulsa un crecimiento económico más intenso, contribuyendo a alcanzar mayor prosperidad y aumentando la productividad para alcanzar más bienestar social.

El sector asegurador está inmerso en cambios relevantes en los últimos tiempos en relación con la digitalización y las nuevas tecnologías. Ello puede derivar en un efecto revitalizador, aumentando la oferta de nuevos productos innovadores y la apertura de nuevos canales de venta.

Uno de los desafíos a abordar, y que se recoge en la Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital, es situar a las personas en el núcleo de la transformación digital, por lo que evitar la desigualdad digital implica un trabajo conjunto entre la administración y el sector, para que la infraestructura tecnológica proporcione un acceso asequible a los ciudadanos.

Desde la administración, se ha articulado la agenda de "España Digital 2026" donde la educación financiera y digital es esencial para ayudar a cerrar la brecha digital y abordar la exclusión financiera, desde una perspectiva que mejore la inclusión de todos los segmentos de la población a los servicios digitales.

La mejora digital, el Big Data y la aplicación de la Inteligencia Artificial puede depurar el *pricing* en el seguro y así mejorar la eficiencia, pero, de manera paralela y consecuente, reducir la capacidad de mutualización que tienen las entidades aseguradoras y de previsión. Este es un asunto capital que augura una crisis de sentido en el seguro. ¿Compartes el diagnóstico? ¿Qué soluciones propones?

Las nuevas fuentes de datos y el procesamiento de estos que proporciona la digitalización, y en particular el uso de herramientas Big Data y la Inteligencia Artificial en general, afecta a todas las fases del negocio asegurador, incluida la fijación del precio y la suscripción, al permitir recopilar, analizar y procesar mayor cantidad de datos y poder generar evaluaciones del riesgo y precios más precisos.

El uso de estas nuevas tecnologías presenta grandes ventajas y reducciones de costes tanto para las entidades aseguradoras como para los asegurados, al encontrar pólizas a medida más personalizadas y ajustadas a las necesidades individuales de cada cliente; también supone un incremento de la fiabilidad y disponibilidad de la información y trazabilidad de las actuaciones, nuevos servicios a los clientes, etc.

Pero es imprescindible garantizar que las herramientas digitales se emplean de manera adecuada; por tanto, se hace necesario supervisar tanto el gobierno de las entidades aseguradoras como la evaluación de riesgos que llevan a cabo las entidades aseguradoras que emplean inteligencia artificial.

Por último, nos gustaría finalizar la entrevista conociendo, tal y como es costumbre de la Revista, tu opinión sobre cuál es el mayor riesgo para España en el

corto plazo y en el largo plazo y solicitando un consejo para un joven actuario que se inicia en la profesión. ¿Cómo evolucionará durante las próximas décadas la profesión de actuario?, ¿a qué retos se enfrenta?

Los últimos años hemos encarado una pandemia mundial, con sus consecuencias humanas y económicas y otras circunstancias naturales que han hecho aumentar la siniestralidad agrícola o la derivada de otras catástrofes, como el volcán de La Palma o la actual DANA. Además, las circunstancias derivadas de las tensiones geopolíticas o el entorno económico-financiero reciente de inflación y altos tipos de interés ha provocado que el sector haya tenido que hacer frente a nuevos desafíos.

El sector asegurador se caracteriza por su naturaleza cíclica en la fijación de primas, donde las fluctuaciones del mercado y la evolución de los tipos de interés juegan un papel crucial en la rentabilidad de las aseguradoras.

A medida que los tipos de interés han permanecido en niveles históricamente bajos, las aseguradoras enfrentan desafíos significativos para garantizar rendimientos sostenibles en sus productos de ahorro y pensiones.

Además, el sector se ve cada vez más afectado por riesgos emergentes, como la ciberseguridad, que puede comprometer tanto la información sensible de los clientes como la operatividad de las empresas.

Asimismo, el envejecimiento de la población plantea un desafío adicional, ya que, aunque las personas viven más tiempo, muchas no lo hacen necesariamente en mejores condiciones de salud, lo que incrementa la demanda de coberturas adecuadas y sostenibles.

Estos factores hacen que el sector deba adaptarse constantemente para equilibrar la fijación de primas con la necesidad de ofrecer productos que respondan a estos riesgos crecientes.

En cualquier caso, sin duda la experiencia nos avalla para decir que estaremos en condiciones de hacer frente a los nuevos desafíos que nos depare el futuro.

Por tanto, animaría a los profesionales actuarios a continuar desarrollando su carrera profesional, máxime teniendo en cuenta el papel crecientemente importante que está teniendo el sector dentro de la actividad financiera y de la economía en su conjunto. ●



**JOSÉ  
ANTONIO  
FERNÁNDEZ  
DE PINTO**

**Director General de Seguros y Fondos de Pensiones**

#### **Formación académica**

Licenciatura en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid (año 1997) con la especialidad Jurídico- Empresarial por la Universidad CEU San Pablo (año 1998).

Auditor de cuentas inscrito en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas.

Funcionario de carrera del Cuerpo Superior de Inspectores de Seguros del Estado desde el año 2004.

#### **Experiencia profesional**

Nombrado Director General de Seguros y Fondos de Pensiones por Real Decreto 510/2024, de 28 de mayo.

De marzo de 2017 a mayo de 2024 ostentó el cargo de Subdirector General de Inspección de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

De mayo de 2017 a mayo de 2024 fue vocal del Consejo de Administración y vocal de la comisión de auditoría del Consorcio de Compensación de Seguros.

De marzo de 2017 a mayo de 2024 fue vocal de la Junta Consultiva de Seguros.

De diciembre de 2013 a marzo de 2017 fue jefe del Departamento de Análisis de Balances, Contabilidad y Estadística de la Subdirección General de Inspección.

De enero de 2004 a diciembre de 2013 fue Inspector en la Subdirección General de Inspección de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones con funciones de supervisión directa de entidades aseguradoras y fondos de pensiones.

De enero de 2004 hasta la actualidad ha participado en diversos grupos, foros y reuniones internacionales a nivel directivo relacionados con la actividad supervisora y contable de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones como son los correspondientes a la Autoridad Europea de Supervisión de Seguros y Pensiones de Jubilación (EIOPA) o al Fondo Monetario Internacional (FMI), entre otros.

# Un mundo convulso... ¿y cuándo no lo ha sido?

**Emilio Lamo de Espinosa** // Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Catedrático Emérito de Sociología

Sí, convulso, pero así es la propia modernidad: dinamismo, destrucción creativa (Schumpeter), cambio y, por lo tanto, crisis continua, pero también vida y renovación. Los que tenemos ya algunos años solo podemos recordar algún corto periodo de placidez: los rugientes años noventa (Stiglitz); la guerra fría antes; la amenaza yihadista; el cambio climático; la pandemia; las guerras de África (la gran desconocida, pero la más letal después de la Segunda Guerra Mundial); la de Ucrania o la interminable de Israel; y, como siempre, el cambio tecnológico. Todo ello genera ganadores y perdedores y, entre los primeros, destaca el ascenso brutal de China.

La cuestión ahora no es si seremos capaces de escribir el destino del mundo, cuestión zanjada, sino si Europa será capaz de escribir su propio destino o, por el contrario, ese destino se escribirá en otros lugares

El fenómeno más importante de los próximos cincuenta años lo representa la consolidación de China como gran potencia global y, tras ella, el ascenso inmediato de la India, y el mucho más incierto del África subsahariana. Pero que China se consolide como un país totalitario (como lo fue la URSS) o, por el contrario, regrese a una senda liberalizadora (como hizo antes de Xi), es crucial para el futuro del mundo. Y ahora China está marcha atrás, caso excepcional de país que se enriquece, pero no se liberaliza si no que se autocratiza. ¿Será la excepción a la regla de que más riqueza implica más libertad, y viceversa? La actual crisis económica que padece China, consecuencia de una nefasta política económica, parece mostrar que

tampoco ella será una excepción. Pero sigue siendo la segunda potencia económica del mundo (primera si lo medimos en PPA (paridad de poder adquisitivo), y el primer socio comercial, lo que le dota de un enorme poder político (en Asia, África y LATAM, incluso en Europa).

En todo caso, los 1.500 millones de ciudadanos chinos no van a desaparecer. Tampoco los ya más de 1.500 millones de indios, o los (pronto) más de 2.500 millones de africanos. Ni unos ni otros van a desaparecer, y tenemos que generar un mundo que les haga sitio y puedan alcanzar un bienestar similar, al menos, al de Europa del pasado siglo. Este es el principal reto del mundo. Fijémonos en la prosperidad y el bienestar, no en la desigualdad.

Junto a la evolución interna de China, la segunda gran preocupación es la de los Estados Unidos, que sigue siendo y seguirá siendo el líder del mundo libre, pero solo si quiere serlo y hoy está enormemente dividido. Tiene capacidades de sobra para serlo (su gasto en defensa es tres veces el de China, por ejemplo), pero la voluntad es cada día más débil. Por ello las elecciones americanas pueden ser un punto de inflexión pues Trump y el MAGA auguran otro periodo negro para el multilateralismo.

La consecuencia del ascenso de uno (China) y el descenso relativo de otro (USA; el poder es un juego de suma cero; si uno gana el otro pierde), en la llamada Trampa de Tucídides, es un mundo sin gobernanza clara cuando los más importantes asuntos (demografía y emigraciones, cambio climático y transición energética, disrupción tecnológica, desigualdad global, pandemias) solo admiten soluciones globales. Un mundo que ha dejado hace tiempo de ser unipolar, se mueve en una bipolaridad asimétrica (la armada americana patrulla por el Mar de la China, pero la China no asoma por la costa de California), y camina hacia una bipolaridad, probablemente inevitable. En todo caso muy lejos del deseo de un orden multilateral; es más, la indefinición erosiona todos los organismos multilaterales, que solo funcionan si ambas potencias llegan a algún acuerdo, como vimos con el cambio climático.

¿Y Europa? Pues eso, ¿dónde está? Actualmente ni está ni se la espera en el escenario mundial. La UE sigue siendo la mejor sociedad del mundo, la de mayor calidad, probablemente la mejor en la larga



historia de la humanidad. Como lo prueba la cola de inmigrantes que esperan su oportunidad para entrar en ella. Pero la UE se ha demostrado incapaz de estabilizar ninguna de las dos fronteras históricas que la han delimitado: la del Este, frente al magma asiático que anida dentro de Rusia, y la del sur, frente al magma islámico, que nos penetra vía inmigraciones que no acabamos de integrar. Han sido los USA (la OTAN) quienes han tenido que sacarnos las castañas del fuego, una vez más (la tercera, o cuarta, si añadimos la guerra de los Balcanes). Lo están haciendo en Ucrania y lo mismo en Libia, Siria o Israel. La UE no puede seguir dependiendo de que los ciudadanos americanos voten "bien", voten candidatos favorables a la alianza atlántica. No podemos seguir siendo gorriones (*free riders*) del paraguas de seguridad que financian los contribuyentes americanos, y tenemos que aprender a hablar "el lenguaje del poder" (Borrell).

Durante unos trescientos años la historia del mundo entero (de América primero, luego de Asia, final-

mente de África) se ha escrito en las capitales europeas. Eso terminó cuando Europa se suicidó en dos terribles guerras civiles y, tras la descolonización de sus viejos imperios, fue ella misma colonizada por dos potencias extraeuropeas: USA y Rusia. Europa descolonizada, pero colonizada. La cuestión ahora no es si seremos capaces de escribir el destino del mundo, cuestión zanjada, sino si Europa será capaz de escribir su propio destino (tomar las riendas de su destino en sus manos, dijo Angela Merkel) o, por el contrario, ese destino se escribirá en otros lugares (quien sabe si en Washington o Beijing), como les paso a ellos en el pasado. En ese caso seremos un maravilloso parque temático, un espacio lleno de museos, catedrales, cafés, paseos y teatros, pero irrelevantes en la historia del mundo. La "suiza del mundo" que soñó Churchill, en paz consigo misma, pero, como Suiza, incapaz de controlar su entorno, pero dependiente por completo de él. Un parque temático lamentablemente ubicado en un mundo que es, cada vez más, una suerte de parque jurásico. ●



Foto: iStock.com/Trió

# Los Estudios de Futuros hoy

**Isabel Fernández Peñuelas** // Socia-Fundadora  
The Futures Factory S.L.

En un dossier sobre el futuro publicado en 2020<sup>1</sup>, sobre el que se basan muchas de las ideas de este artículo, recordábamos el libro *Homo Prospectus* en el que los autores argumentan que lo que hace a la especie humana singular no es el lenguaje, las herramientas, la cultura, o la capacidad de colaboración a gran escala. Según ellos, lo que nos distingue es una singular capacidad y una obsesión por contemplar el futuro. Nuestra capacidad de prospección es lo que nos convierte en sabios.

Pero como expresa bien esta cita atribuida a Bernard Shaw «*Con el futuro se pueden hacer dos cosas que no son necesariamente excluyentes: anticiparlo y crearlo*». Podemos asumirlo, coger un paraguas o el impermeable si va a llover, o como el surfista, intentar aprovechar el impulso de la ola situándonos en la posición idónea para dejarnos arrastrar. O podemos mirar al futuro desafiantes, ser arrogantes, enfrentarnos a él o incluso intentar modelarlo conforme a nuestros deseos o expectativas. Todos creamos el futuro cada día con nuestra acción o inacción.

En consecuencia, la pregunta con la que suelo contestar a los interlocutores del mundo empresarial cuando cuestionan la necesidad de pensar en el futuro a largo plazo es: ¿Te has preguntado donde estará tu empresa dentro de 10 años si no haces nada?

## Breve historia del futuro

El término Estudios de Futuros ha servido para englobar conceptos como futurología o prospectiva estratégica, al que hoy se unen nuevas subdisciplinas y es el que usaré en adelante. A modo de apunte histórico, la historia del futuro es aún corta. En las décadas de 1950 y 1960, los estudios de futuros florecieron, comenzando en la RAND Corporation, el Think-tank de las fuerzas aéreas de los Estados Unidos, cuyo mítico director Herman Kahn, fue parodiado en la película de Stanley Kubrick, *Teléfono rojo volamos hacia Moscú*, por Peter Sellers. Kahn (amigo de Kubrick) introdujo el

concepto de «Escenarios» que definió los escenarios como «*secuencias hipotéticas de eventos contruidos con el propósito de centrar la atención en los procesos causales y la toma de decisiones*» para explorar las brutales consecuencias de la bomba hidrógeno, un dibujo tan negro que le valdría llegar a ser considerado un monstruo. Pero ¿no fue su contribución la manera de evitar esas consecuencias, ese negro futuro?

Más tarde, en la década de 1960 comenzó a usarse el término futurología en revistas estadounidenses para describir a las personas, científicos, economistas, políticos en su mayoría, que se interesaban por el futuro con una actitud, digamos, «profesional». Hasta ese momento su presencia había sido tan escasa, que, en 1964, la revista *Fortune* se refería a los futuristas con la expresión *Wild Birds*.

La década de los 70 marcó posiblemente el momento de máximo esplendor del concepto de prospectiva estratégica en la historia moderna de los estudios de futuro donde destacan los éxitos de la empresa Shell en la predicción de la crisis petrolera que le llevaron a pasar de ser una más en el vagón de cola a situarse a la cabeza de su industria. Y es que los estudios de futuros (también) sirven para hacer crecer a las empresas. Posteriormente la disciplina atravesó algunas décadas de invierno debidas probablemente a la dificultad intrínseca y los límites que la complejidad impone sobre la capacidad de predicción y a las limitaciones de las herramientas disponibles para el estudio de futuros en las que ganó terreno la visión sistémica de muchos problemas. Pero actualmente existen numerosos Institutos del Futuro en el mundo, dedicados en exclusiva a esta disciplina, que forma parte de los estudios avanzados de varios departamentos de Ciencias Políticas, Relaciones Internacionales y Sociología, y empiezan a abrirse paso en las especializaciones dedicadas a la innovación.

Tal vez sea pertinente destacar que España tiene un retraso importante respecto a otros países de su entorno como Finlandia, Francia, Italia o Reino Unido, tanto en el desarrollo de dichos institutos como en la adopción de dichas metodologías en las organizaciones y empresas.

## Desafiar al futuro por defecto

Hoy, las tres leyes del futuro más ampliamente aceptadas y difundidas entre la comunidad futurista las propuso Jim Dator, uno de los futuristas más recono-

<sup>1</sup> Jariego, F. Fernández, I. *Estudiar y crear el futuro*. Dossier Filosofía & Co <https://filco.es/disenos-de-futuros/> (2020).

cidos en la actualidad. La primera de sus leyes dice que *El futuro no se puede predecir porque no existe*. Según Dator, el futuro está sin escribir y por tanto es plural y lo único que podemos hacer es estudiar las imágenes del futuro y especular con ellas. Es decir: «*crear mapas para navegarlo mejor*». De ahí que la primera pista que distingue a un futurista de un aficionado a futurista es que el primero habla siempre de Futuro(s) en plural.

La segunda de sus leyes dice que «*Cualquier idea sobre el futuro debe ser forzosamente ridícula*». Extraño, ¿verdad? Extraño e iluminador. Las nuevas tecnologías hacen posibles nuevos comportamientos y valores, desafiando las antiguas creencias y valores que se basan en tecnologías anteriores. Gran parte de lo que será característico de los futuros es inicialmente novedoso y desafiante. Típicamente parece al principio obscuro, imposible, estúpido, ridículo, «ciencia ficción». Y luego se vuelve familiar y eventualmente «normal». El futurista debe desafiar al futuro por defecto. Si una idea no sorprende y se limita a ser *Business as usual* no sirve para desafiar el futuro, que es de lo que se trata.

Dator también es conocido por haber propuesto cuatro «Arquetipos de futuros» que nos ofrecen cuatro perspectivas para navegar lo que puede suceder. Se trata de cuatro grupos recurrentes de imágenes o historias que forman parte de todas nuestras narrativas o escenarios:

- > Crecimiento: *Business as Usual* y continuación del Status Quo.
- > Límites y disciplina: Adaptación para crecer dentro de los límites del entorno.
- > Colapso o Declive: Degradación del sistema ante una crisis.
- > Transformación: Nuevas tecnologías, negocios o factores sociales que cambian las reglas del juego.

Dichos arquetipos son un buen punto de partida para cualquiera que quiera iniciarse en el trabajo de escenarios.

Otra contribución clave para cualquiera que se inicie en la disciplina es el modelo de las 3Ps de Roy Amara que nos enseña a distinguir lo posible, de lo probable, de lo plausible.

- > Los futuros posibles son aquellos que, como su nombre indica, podrían llegar a darse: cualquier futuro que, con la información disponible en el presente y nuestro mejor criterio, no

sea una imposibilidad cierta. Esto incluye futuros que, aun siendo altamente especulativos y más típicos de la ficción, son lógicamente coherentes y no podemos desechar.

- > Los futuros probables estarían formados por todos aquellos futuros posibles que, basándonos en la evidencia disponible y observando las tendencias presentes, estimamos que tienen una probabilidad razonable o alta de llegar a producirse.
- > Los futuros plausibles son aquellos en los que aventuramos bastante sobre la posible evolución de algunas tendencias.

**Gran parte de lo que será característico de los futuros es inicialmente novedoso y desafiante. Típicamente parece al principio obscuro, imposible, estúpido, ridículo, «ciencia ficción». Y luego se vuelve familiar y eventualmente «normal»**

### **Distinguir prospección de planificación estratégica**

Desde el punto de vista empresarial la creación de valor está directamente relacionada con el pensamiento estratégico a largo plazo y tiene un impacto directo en la sostenibilidad de una compañía. De hecho, un famoso estudio de hace algunos años de HBR puso de manifiesto que solo un tres por ciento de los ejecutivos tienen planes a largo plazo paralelamente y AT Kerney confirma que las compañías que tienen una estrategia a largo plazo más allá de cinco años tienen un treinta y dos por ciento más de probabilidades de éxito.

La prospectiva estratégica, en el contexto de una organización, es un aspecto del pensamiento estratégico, destinado a abrir la amplia gama de percepciones sobre las opciones estratégicas disponibles, de modo que la formulación de estrategias sea potencialmente más fundada. Es la disciplina dentro de los estudios de futuros que nos permite tomar mejores decisiones y prepararnos para las grandes dis-



rupciones. Se apoya en el cálculo de probabilidades para la exploración de tendencias y el uso de técnicas estadísticas para aventurar, por ejemplo, cuando una determinada tecnología emergente estará lo suficientemente madura para desbancar a la anterior. Aunque en teoría es muy sugerente, en la práctica, es extremadamente complicado llegar a determinar esos puntos de inflexión (*tipping points*) que marcan los momentos de disrupción tecnológica. La tecnología que se propone hoy para intentar lograrlo son Curvas-S apoyadas en el modelo de Molitor que analizan factores como las publicaciones, patentes o el Venture Capital para encontrar el punto en el que una nueva tecnología podría reemplazar a la anterior<sup>2</sup>.

Pero a menudo hay fricciones y confusión entre las ideas de Prospectiva Estratégica y Planificación Estratégica. Para aclarar conceptos, Joseph Voros, otra de figuras destacadas del futurismo actual, define la prospectiva como: *Un elemento del pensamiento estratégico que sustenta con información el desarrollo estratégico, enriqueciéndolo con el contexto en el que la estrategia es definida, planificada y ejecutada, y dice<sup>3</sup>: La previsión (como pensamiento estratégico) tiene que ver con la exploración de opciones (basada en información limitada y desigual), no con los pasos necesarios para la implementación de acciones, que es el ámbito de la planificación estratégica.*

### Atisbar el horizonte de fuera adentro

En el prólogo del libro *What Futurists Believe*<sup>4</sup>, editado en 1989 por la World Future Society, la tesis de los autores del estudio es que un buen futurista debe, como mínimo:

- Saber reconocer y describir correctamente la situación objeto de estudio.
- Proporcionar una imagen coherente del futuro y una hoja de ruta o descripción de cómo llegar hasta él.

Mientras que el futurista excelente nos aportará una visión única, tendrá un sentido de la historia, y será capaz de producir imágenes del futuro que capturen nuestra imaginación anclada en los problemas del presente.

Eso implica que para pensar como un futurista, e iniciarse en la prospectiva una de las actividades básicas es «escanear» el horizonte e ir viendo cómo se consolidan las tendencias emergentes para disponer de una base constante sobre la que basar nuestros pronósticos.

A la hora de desarrollar una estrategia, lo primero que debemos hacer es mirar de fuera adentro (*outside-in*), es decir, explorar cómo lo que no depende de nosotros o nuestra organización puede influir o condicionar nuestra trayectoria. Pero lo que suele ocurrir de manera mucho más habitual en las empresas es la extrapolación del presente de la organización de dentro-a-fuera (*inside out*), asumiendo que el mercado y la sociedad va a continuar comportándose como lo han hecho hasta ahora.

### Señal y Tendencia

Para escanear el ambiente muchas personas y organizaciones realizan estudios de mercado, pero el futuro a menudo se escribe en la periferia, en lo que no es de masas. Las señales sobre los cambios de tendencia están en la periferia.

En su libro *Las Señales Hablan*<sup>5</sup> Amy Web, una de las futuristas que han orientado sus trabajos al ámbito empresarial, afirma que «El futuro no aparece de la mañana a la noche, sino que emerge paso a paso». Y afirma que lo hace primero como una serie de puntos azarosos en la periferia que, poco a poco, pasan a convertirse en la corriente principal. Para identificar el futuro en cualquier ámbito, ya sea el de la salud global, el transporte, la alimentación o cualquiera otro, Amy Webb sugiere un modelo en seis pasos:

1. Identificar su periferia.
2. Descifrar y buscar patrones de tendencias.
3. Hacerse preguntas.
4. Calcular el *Estimated Time of Arrival* (ETA) de cada tendencia.
5. Crear escenarios y estrategias.
6. Poner a prueba el plan.

Existen otras propuestas y metodologías como el *Six Pillars Model* de Sohail Inayatullah<sup>6</sup> –un marco particularmente potente en el estudio de las causas profundas de por qué tenemos las visiones actuales

<sup>2</sup> Molitor, G. T. Molitor forecasting model: key dimensions for plotting the patterns of change. *Journal of Future Studies* 8, 61–72 (2003).

<sup>3</sup> Voros, J. A generic foresight process framework. *foresight* (2003).

<sup>4</sup> Coates, J. F. & Jarratt, J. *What Futurists Believe*. (Lomond, 1989).

<sup>5</sup> Webb, A. *The Signals Are Talking: Why Today's Fringe Is Tomorrow's Mainstream*. (PublicAffairs, New York, 2016).

<sup>6</sup> V Inayatullah, S. *Causal Layered Analysis: A Four-level Approach to Alternative Futures*. Futuribles (2017).

del futuro que tenemos—, pero el esquema subyacente de una forma u otra siempre es el mismo, tal como lo definió Voros en el citado *A Generic Foresight process Framework*: explorar el ambiente exterior; detectar tendencias; analizar su impacto en la organización en términos de riesgos y oportunidades; dibujar escenarios; elegir el escenario preferible y trazar un plan retrospectivo para conseguirlo. En resumen: pasar del análisis a la estrategia.

### Herramientas comunes

Entre las herramientas a nuestro alcance hay una mezcla de técnicas cuantitativas y cualitativas: Método Delphi; Lentes P.E.S.T.L.E; Análisis de Problemas Emergentes; Cono de Voros; Ruedas de Futuros; Análisis Causal en Capas; Matrices de Escenarios de 2\*2; Teoría de Juegos; Modelo de Tres Horizontes y Backcasting son algunas de las más utilizadas. Las he ordenado en una informal probable secuencia.

**Pero es clave destacar que, aunque los distintos modelos orientan sobre el uso y la oportunidad de cada una de ellas en las distintas fases, es el futuroista quien debe apostar en cada situación por el uso de alguna de ellas. En el estudio de futuros no hay recetas mágicas y buscarlas es un gran error. Hay opciones, hay claves y hay principios. Y es importante y altamente aconsejable optar por una combinación de técnicas cuantitativas (matemáticas, estadísticas) y cualitativas, también llamadas de narrativa prospectiva, que capturen las imágenes que una organización tiene del futuro en un momento presente y ayuden a crear otras nuevas y más favorables.** Y ahí encaja el estudio de mitos y metáforas subyacentes y las narrativas de escenarios o las ficciones de diseño de las que hablaré más abajo.

### Diseñar el futuro

Por último, conviene destacar la relevancia que dentro del amplio conjunto de técnicas y disciplinas que llamamos estudios de futuros ha acaparado lo que se suele llamar Diseño Especulativo o Diseño de Futuros Experiencial, o de modo más general: «Diseño de futuros»; un grupo de metodologías de diseño que usan como materia prima la especulación y la anticipación y que incluye distintas variantes como las ficciones de diseño (Design Fictions), en la frontera con la ciencia ficción, y el Diseño Crítico.

Para estudiar el futuro hace falta imaginación y esta tendencia de la disciplina incluye numerosas propuestas que combinan el arte la prospectiva y la ciencia ficción para sacarnos de nuestra zona de confort, provocarnos y hacernos mirar a lo inesperado.

Los «artefactos de futuro» que resultan de esas ficciones nos sirven para interpretar las tendencias y la investigación actual transformándolas en historias y diseñando productos para esas historias. A menudo estos diseños de experiencias de futuro confluyen con el uso de tecnologías inmersivas como la realidad virtual, pero también pueden estar representados por una maqueta, una instalación o un simple *mockup*.

### En síntesis

Decir que el futuro no existe es una sobre simplificación.

El futuro existe. Aunque no podamos tocarlo o medirlo como hacemos con la realidad presente, el futuro forma parte del presente en nuestra mente y en nuestra imaginación, tanto a nivel individual como colectivo. Pertenece a esa categoría de realidades narrativas que, como defiende Yuval Harari son el armazón sobre el que se apoya en gran medida lo que somos como sociedad. La naturaleza ficcional o especulativa del futuro, no solo no está reñida, sino que exige el máximo rigor en la utilización de las herramientas que nos permiten tratar con la posibilidad y la incertidumbre. **La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos es el gran reto: hace falta una «Teoría del Todo del Futuro» que integre lo que hasta hace algunos años se ha desarrollado por caminos diferentes. Sobre todo, es necesario tener esa mentalidad holística en los estudios.**

Los Estudios de Futuros son, por naturaleza, una tarea multidisciplinar. La consciencia sobre nuestras limitaciones y sesgos cognitivos, la familiaridad con la teoría de probabilidades, la estadística y el análisis de riesgos, la economía del comportamiento, así como el conocimiento y experiencia en las áreas temáticas específicas directamente relacionadas con el objeto de estudio, son una necesidad. Cambiar el mundo o una empresa de un plumazo no es posible, hacerlo de hoy para mañana tampoco, pero las decisiones que tomemos hoy influirán en lo que será el mundo dentro de un año, de diez, cincuenta, o cien años.

Entender que estudiamos el futuro para actuar en el presente es el pan y la sal de una disciplina en plena efervescencia. ●

# Wild cards: expect the unexpected

*This is an excerpt of the SCENARIO report USING THE FUTURE.*

**Nicklas Larsen** // (Project Lead)

**Casper S. Petersen** // (Editor)

**Manya Lind, Martin Kruse, Klaus Æ. Mogensen,**

**Simon Fuglsang Østergaard,**

**Sarah Wind Christiansen, Adam Vigdor Gordon,**

**Loes Damhof**

<https://cifs.dk/using-the-future-report-download>

## Copenhagen Institute for Futures Studies<sup>1</sup>

The Copenhagen Institute for Futures Studies (CIFS) has worked with wild card identification and analysis since at least 1990 and introduced the method to the futurist world in 1992 in *Wild Cards: A Multinational Perspective*<sup>2</sup>, a joint publication by CIFS, BIPE Conseil, and Institute for the Future. It is also described in CIFS' 1996 members' report *Managing the Future*. The term was more widely popularised by John Petersen in his book *Out of The Blue – How to Anticipate Big Future Surprises* (1996)<sup>3</sup>. As such, wild cards are not a new thing in futures studies and foresight but given the high level of unpredictability facing our world today and the rapid pace of change certain in the coming decades, they have gained new importance.

The term 'wild card' (or wildcard) is used to denote a future event of low predictability, but of large consequence in the short (and possibly long) term. To be a wild card, an event must happen fairly quickly and with little warning, making it

difficult to anticipate except in the broadest sense. Unlikely things happen all the time, so you should always expect the unexpected – or, at least, that something unexpected is going to happen. Factoring in unforeseen 'wild card' events can help organisations stress test their game plan and expose blind spots.

Wild cards are improbable but possible events that have the potential to drastically change the course of history, at least in the short to medium term, but sometimes even the long term if the event turns out to be a trigger event. Some wild cards will almost certainly happen eventually, but it is impossible to predict exactly when. Global pandemics, financial meltdowns, and asteroid impacts are examples of such events: They have happened in the past and will almost certainly happen again in the future, but could equally likely happen next year, next decade, or next century, with little or no advance warning.

Wild cards are an addition to forecasting and scenario planning. The extreme unpredictability of the times we live in, with a volatile geopolitical situation, and rapid technological advances, increases the importance of foresight analysis but weakens the anticipatory power of foresight, making wild card analysis, where scenarios are explored that are based on various wild card events, a more important tool than ever in foresight and when developing scenarios.

Wild card scenarios can be used to challenge the increasingly unlikely idea of the future as a direct continuation of past events, and organisations can use wild card scenarios to test how robust their strategies are: could we survive such scenarios – or even thrive in them? While a given wild card event is unlikely to occur within a specific time frame (for example 10 years), it is very likely that some wild card event (or several) will happen every decade, and it may be a very good idea to fashion strategies that are resilient to such drastic changes, even at the cost of potential short-term profits.

One wild card event may set developments on a path leading to a certain scenario, while another event could lead to a different scenario. Even though wild card events are not necessarily needed to make a scenario plausible, they can help make scenarios plausible that are very different from today.

<sup>1</sup> COPENHAGEN INSTITUTE FOR FUTURES STUDIES is an independent, global, and non-profit futures think tank. The Institute was founded in 1969 on initiative of former Finance Minister and OECD Secretary-General, Professor Thorkil Kristensen. The foundation was established in collaboration with visionary Danish public and private organisations to better qualify decision-making through futures studies for the betterment of our society. The Institute works to equip and inspire individuals and organisations, decision-makers and the public, to act on the future, today. Read more at [WWW.CIFS.DK](http://WWW.CIFS.DK)

<sup>2</sup> Copenhagen Institute for Futures Studies, BIPE Conseil & Institute for the Future: *Wild Cards: A Multinational Perspective*, Institute for the Future (1992).

<sup>3</sup> John L. Petersen: *Out of the Blue: How to Anticipate Big Future Surprises*, Madison Books (1999).



**Selected examples of past wild card events:**

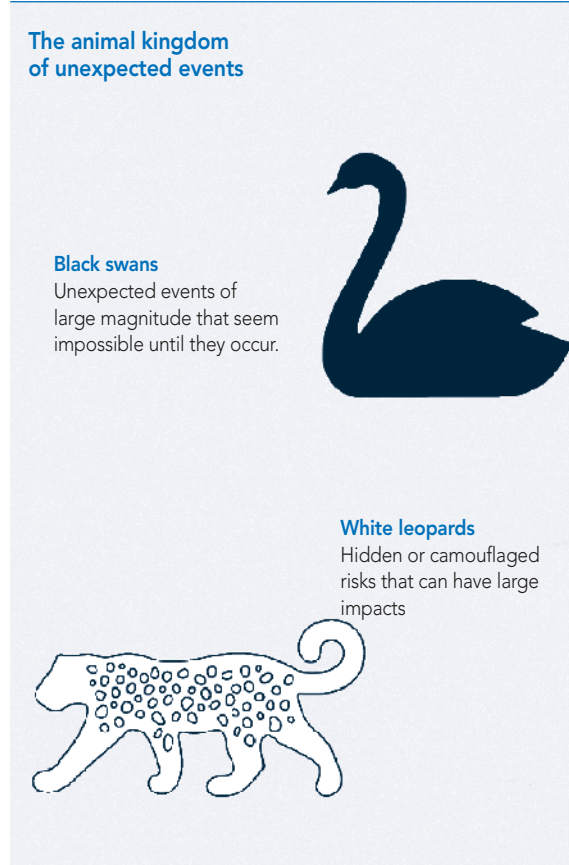
- >> The 1918 H1N1 influenza epidemic
- >> The discovery of penicillin
- >> The Wall Street crash of 1929
- >> The oil crises of the 1970s
- >> The collapse of the Soviet Union
- >> The 1997 Asian Financial Crisis
- >> The terrorist attacks of 9/11/2001
- >> The financial crisis of 2007-08
- >> The COVID-19 pandemic

**Examples of possible future wild cards:**

- >> A digital pandemic; a computer virus destroys all internet-connected data
- >> Breakthrough in fusion power
- >> Global hyperinflation
- >> A sudden unexpected release of methane hydrate increasing global warming
- >> Scientific breakthrough allowing dramatic extension of human lifespan
- >> Global stock market collapse
- >> Superhuman AI develops consciousness
- >> Crop disease pandemic causes global starvation

**Trigger events**

Sometimes wild card events may trigger larger events or long-term shifts that would probably happen anyway at a later time, triggered by another event. Certain stresses have built up over time, and the wild card event is simply the straw that breaks the camel's back. The 1914 assassination of Archduke Franz Ferdinand is an example of such a trigger event. Given the geopolitical situation of the time, it was very likely that a major armed conflict would soon erupt in Europe, but the assassination determined where and when it happened (and to some extent, how it played out). Similarly, the 9/11 terrorist attacks triggered the US-led invasion of Iraq and Afghanistan, both of which would likely have happened at some time anyway given the geopolitical priorities of the US

**Figure 1.**

administration at the time. Hence, in some cases, the wild card trigger event itself may be unpredictable, but what follows is not.

The COVID-19 pandemic proved to be a trigger event for one or more shifts. For one thing, the pandemic forced a lot of people to work from home and to exchange physical meetings for video meetings. Organisations for which this shift has been a positive one turned to operating via entirely virtual offices.

Whenever an event occurs that can be categorised as a wild card, it can be helpful to consider if it may trigger some nascent shift and what that shift could be – as well as what it would mean for your market. Likewise, if you feel that a certain radical shift is on the horizon, it can be useful to analyse what events could trigger this shift and then be prepared when it comes. However, it should be noted that, due to political or social inertia, a wild card event may not necessarily trigger a nascent shift, even when such a shift seems needed.

## The animal kingdom of unexpected events

Wild cards are closely related to the 'black swan' theory developed by Nassim Nicholas Taleb in his 2001 book *Fooled By Randomness* and later expanded upon in his 2007 book *The Black Swan*<sup>4</sup>. The term 'black swan' was used in Europe for something impossible until actual black swans were discovered in 1697 by explorers in Australia. Wild cards and black swans share many characteristics, but there are also differences between the two. Wild cards are scenarios we can imagine (although we may be poorly prepared for dealing with them), while black swans seem unimaginable before they occur. Taleb observes how unexpected events of large magnitude have had major consequences in the past and posits that they collectively play vastly larger roles in history than regular occurrences. Taleb sees almost all major scientific discoveries, historical events, and artistic accomplishments as undirected and unpredicted black swans – perhaps ignoring how much planning and effort was put into many of these events.

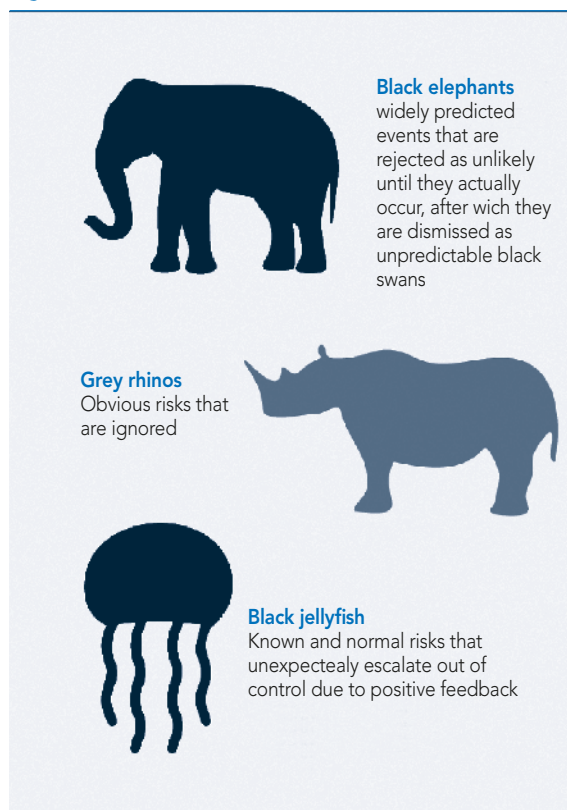
Some of what Taleb calls black swans are rather directed but radical innovations that create new markets and value networks, eventually disrupting existing markets and value networks – something that Clayton Christensen in 1995 termed disruptive innovation (or simply disruptors)<sup>5</sup>. The rise of internet shopping is an example of such disruptive innovation; it grew organically from the invention of the internet (which in itself wasn't very disruptive in its first decades) and rapidly and radically disrupted the global retail market. A future true self-driving car will also be a disruptive innovation rather than a wild card.

The success of Taleb's black swan theory has triggered several other related forecasting terms named for animals. 'White leopards' are hidden or camouflaged risks that can have large impacts, 'grey rhinos' are obvious risks that are ignored, 'black jellyfish' are known and normal risks that unexpectedly escalate out of control due to positive feedback, and 'black elephants' are widely predicted events that are rejected as unlikely until they actually occur, after which they are dismissed as unpredictable black swans.

<sup>4</sup> Nassim Nicholas Taleb: *Fooled By Randomness*, Random House 2001; *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Random House (2007).

<sup>5</sup> Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor, & Rory McDonald: "What is Disruptive Innovation?", *Harvard Business Review* 2015, bit.ly/35KaH2Y.

Figure 2.



## Seeing uncertainty as a resource

Futures thinking is a strategic imperative for responsible and sustainable decision-making, including how we design, innovate, educate, conduct business, and form policies. It is about reimagining traditional stuck-in-the-present governance and leadership styles and taking advantage of long-term oriented anticipatory models to learn how to thrive during times of turbulence and endure sudden shocks to the status quo. By training how to use futures, we can learn to better appreciate complexity and embrace uncertainty as a resource rather than an enemy of planning, with the goal of building greater organisational and individual resilience.

Since the inception of futures studies in the post-WWII period, futurists have primarily been concerned with advising governing bodies, businesses, and organisations and helping them develop or improve their strategy by using tools like megatrend analysis and scenario planning. While this approach has not lost any of its merit in the decades since – to the

contrary, its merits are arguably strengthened in times of uncertainty – several voices and institutions are now calling for a greater dissemination of futures thinking that brings it out of the closed loop that exists between futurists and the people who hire them – what we have chosen to call the ‘democratisation of futures’. These initiatives come in many different shapes and sizes and include the development of futures literacy, which aims to spread conscious futures thinking beyond the traditional context that futures studies and strategic foresight operate in. Although it is still in its early stage of development, futures literacy is already cementing itself as an important part of the futures thinking ecosystem, and it holds great promise for further democratisation of the field. Another example is the decolonising futures movement, which highlights how homogenous and unchallenged futures tend to perpetuate structural problems of the past and risks making us victims of our subconscious assumptions.

The aim with many of these initiatives is to empower the individual by helping to broaden the understanding of what is deemed possible, probable, or desirable, to ensure that we are not prisoners of fixed worldviews or mental models that reinforce biases, create blind spots, and fail to challenge the simple framings.

It is important to remember that we can use the future as an open space with room for different values and belief systems, where we can address dilemmas, and equip people in all walks of life with capabilities to establish familiarity with the long term, whether this is done through educational programmes or other kinds of participatory initiatives. If we wish to democratise futures thinking, it is about doing more than involving and listening. We must empower people with the relevant capabilities to make better informed decisions across the areas of business, policy, development, education, and in our individual lives. ●



Foto: iStock.com/Marut Khobakhob



# Victory by Virtue: A Classical Strategy for a New Era of Global Competition

Diego Cano Prentice

**Abstract:** The resurgence of great power competition has caught the West on the back foot. As prominent strategists have identified, in order to address present and future security challenges, the West must develop a coherent Theory of Victory that draws from Cold War lessons without replicating them. This paper makes the novel argument that Western strategy must also incorporate principles from classical and medieval virtue ethics. In order to implement the balanced and situational strategy that the new security environment demands, Western strategy must be rooted in virtues such as prudence, justice, fortitude, and temperance. Lastly, Western nations and alliances must define their purpose and vision of the common good to guide their strategy towards friends, foes, and everything in between.

The fall of the Soviet Union was sudden and monumental. The West<sup>1</sup>, after 45 years of military, economic, and ideological competition, preceded by two horrific world wars, was finally triumphant and at peace. However, as the great ancient Greek playwrights warn, victory is often accompanied by hubris. At the turn of the millennium, Francis Fukuyama famously captured the naivety that many shared in his time, “what we may be witnessing is not just the end of the Cold War, or the passing of a particular period of postwar history, but the end of history as such {...} the universalisation of Western liberal democracy as the final form of human government”<sup>2</sup>. The West remained engaged in the world, but did so under the flawed assumption that colour television throughout China, clothing stores in Moscow and rock music in Tehran were indicators of the triumph of Western values<sup>3</sup>. This chimera persisted throughout the war on terror. The September 11th attacks deeply shocked

the American psyche, forcing it to contend once more with the existence of evil. Yet, this display of fundamental and violent opposition to Western values did more to distract than to illuminate the West. The United States and its allies would spend the following decades fighting without clear political objectives and end-states. As James Woolsey put it, the West had slain the Soviet dragon, only to find itself fighting a variety of snakes<sup>4</sup>. In the meantime, Russia licked its wounds, China’s economy grew exponentially, and Iran benefitted from instability in the Middle East. Not only were the old dragons given the opportunity to regain strength, they also learned from the snakes’ use of unconventional means to challenge the high-tech, high-precision, high-cost Western militaries<sup>5</sup>. Thus, over three decades following the Cold War, Western economic supremacy shrank whilst its adversaries reimagined warfare in a way that could challenge the West’s conventional military might.

The West has now been jolted from its slumber. As the latest NATO summit puts it, “strategic competition, pervasive instability, and recurrent shocks define our broader security environment”<sup>6</sup>. Russia’s full-scale invasion of Ukraine in 2022 is the biggest conflict in Europe since the Second World War, one in which Russia has issued nuclear threats against Ukraine and NATO. This traditional land war contrasts Russia’s longstanding strategy of discreet and inexpensive activities under the threshold of conflict to chip away at the West. For decades, Russia has engaged in disinformation campaigns, election interference and systematic arms control agreement violations. Russia has become less abashed in revealing its objective of creating a sphere of influence in which it can dictate the foreign and security policy of the smaller states that surround it — at the expense of their sovereign right to self-determination or their existence. China is also revealing its colours. It is expanding in the Western

<sup>1</sup> In this article, the West refers not to a geography but to a group of nations with shared morals and culture. Historically, these can be traced back to the Medieval marriage of Classical Greek reason and Jewish revelation — but today they encompass a broad variety of alliances, nations and groups across several continents.

<sup>2</sup> Fukuyama, F. (1989). The end of history? *The National Interest*, 4.

<sup>3</sup> Ibid, 3.

<sup>4</sup> James R. Woolsey, “Proliferation Threats of the 1990s,” testimony before US Senate Committee on Governmental Affairs, 24 February 1993.

<sup>5</sup> Kilcullen, D. (2023). *Dragons and snakes: How the rest learned to fight the West*. Oxford University Press.

<sup>6</sup> North Atlantic Treaty Organization. “Washington Summit Declaration” 10 July 2024.

Pacific, has suffocated Hong Kong's autonomy, and is threatening Taiwan. China supports Russia in its war against Ukraine, routinely conducts espionage and sabotage in the United States, and is building up its military posture and dramatically increasing its nuclear arsenal whilst refusing to engage in arms control talks. Iran is the world's largest state sponsor of terrorism, is behind Hamas' deplorable October 7 attack on Israel, is threatening to acquire a nuclear weapon, and is risking war in the Middle East.

The West is therefore attempting to rapidly adapt to the deteriorating security environment and position itself for long-run success at managing the return of great power competition and instability. The immediate steps are clear, it must build awareness and resilience in its societies and modernise the elements of its forces that it has allowed to atrophy, including re-establishing a strong industrial base. The West must also understand what areas will be critical to build advantage in the future. Competition will play out across several key drivers of change, for example climate change, resource scarcity, and the emergence of AI<sup>7</sup>. Understanding these areas of competition and adapting accordingly will be necessary, but not sufficient to address the coming challenges. Fundamentally, the West must re-learn how think, strategise, and win the game of long-term competition. It must draw from old lessons, but go beyond merely replaying old playbooks.

Paraphrasing the conclusions of the 2018 U.S. bipartisan National Defence Strategy Commission, Brad Roberts, one of today's pre-eminent American strategic thinkers, states that "The United States could well lose the next big war — not because it lacks the right capabilities but because it has not done the hard intellectual work to know how to win"<sup>8</sup>. Roberts argues that the West must develop a Theory of Victory, a plausible set of principles for overcoming an adversary<sup>9</sup>. He outlines a three-step process: first, it must study its adversaries the way they have studied the West; second, it must develop a counter to their Theory of Victory (which is based on exploiting alliance divisions and perceived asymmetry of stakes); and finally tailor this model to specific contexts<sup>10</sup>.

A distinct, but complementary approach is offered by Hal Brands, an acclaimed scholar of foreign policy. He contends that the Cold War teaches that long-term competition requires navigating between unacceptable extremes: capitulation and annihilation<sup>11</sup>. In other words, a theory of victory that is too cautious will result in disastrous defeat, and one that is too reckless will lead to disastrous escalation. The *golden mean* is in knowing when and where to seek advantage (potentially at the cost of some stability) and when to seek stability (potentially at the cost of some advantage). This strategy is challenging because it is nuanced and situational. It requires a comprehensive understanding of the many domains in which competition takes place, as well as a pragmatic assessment of the risks and opportunities that each domain presents. More importantly, it requires having the right intellectual capacities and emotional dispositions to make complex situational choices applying general principles rather than a rigid playbook.

In order to develop the aptitude for such a strategy, I propose that Western thinkers must look much further back in history than the Cold War. They must reacquire themselves with classical and medieval scholastic virtue ethics, which were championed by the giants Aristotle and St Thomas Aquinas, and apply them to a different discipline and time. For example, the four cardinal virtues —prudence, justice, fortitude, and temperance<sup>12</sup>— are all vital to produce the balanced and situational strategy described above. Fortitude and temperance guide action, the former empowering one to seek advantage even when faced with risk or hardship, and the latter mitigating overindulgence in said ambition. Both of these dispositions are regulated by prudence (practical wisdom) which is the intellectual virtue of balancing extremes to discern the appropriate course of action, as well as justice, the virtue which directs all other virtues toward the common good. Virtue ethics and the Aristotelian tradition have been disregarded amongst Western intellectuals for centuries, but are making a comeback in philosophy departments<sup>13</sup>. I suggest that this resurgent philosophical tradition may

<sup>7</sup> North Atlantic Treaty Organization Supreme Allied Command Transformation "Strategic Foresight Analysis 2023".

<sup>8</sup> Roberts, B. (2020, September 17). On the need for a blue theory of victory. *War on the Rocks*.

<sup>9</sup> Roberts, B. (2020). *On theories of victory: Red and blue*. Lawrence Livermore National Laboratory, Center for Global Security Research. Livermore Papers on Global Security No. 7.

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Brands, H. (2022). The twilight struggle: What the Cold War teaches us about great-power rivalry today (p. 238). Yale University Press.

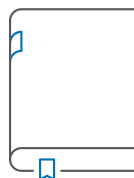
<sup>12</sup> Cardinal originates from the latin *cardo* meaning hinge. Cardinal virtues were considered in Classical Greece and Medieval Scholasticism as the fundamental virtues upon which all other virtues "hinge" or depend. Aristotle's *Nicomachean Ethics* and Aquinas' *Summa Theologica* elaborate on these virtues in depth.

<sup>13</sup> See Alasdair MacIntyre's landmark book *After Virtue*

also shed new light on the atrophied study of strategy and international relations.

Finally, in order to develop a Theory of Victory the West needs a clearer understanding of its fundamental purpose – its *telos*<sup>14</sup>. To understand why teleology matters, we can look to C.S. Lewis' fleet analogy, which although originally intended to explain moral behaviour between individuals, can readily be extended to international relations between states. Lewis likens human life to a fleet of ships travelling in formation, suggesting that three conditions are necessary for the fleet to succeed. First, each ship must be seaworthy; second, the ships must avoid collisions; third and most crucially, the fleet must know its destination. Applied to international relations, this analogy implies that alliances must be formed of domestically functional states, which avoid hindering each other unnecessarily, and share common goals. After the Cold War, the West largely failed to recognise that not all states pursued the same goals. It assumed all ships were part of the same fleet, overlooking the existence of pirates and enemy vessels. Now that the West is more aware of the security environment it faces, it must better articulate its fundamental purpose in order to better understand how to engage with friends, foes, and everything in between. Here too, Aristotle offers valuable guidance: a good state is simply one that produces good citizens. Thus, good states and good citizens should aim toward the same thing—the highest good, the common good. It will not be a simple task for the West to articulate what the common good is, even if it is a culture rooted in the Aristotelian tradition, for it is out of practice discussing goodness as an objective matter central to public life, rather than a subjective matter relegated to private affairs. But it is essential. Not least, to develop sound strategies, strengthen alliances, and understand areas of contention and common ground with adversaries. Although describing what the West's purpose is, underpinned by its understanding of the good, is a challenge deserving of further exploration, it is already clear what it is *not*. Regimes like those

in Russia, China, and Iran, are demonstrating that they seek power for its own sake, to maintain their tyrannical regimes governing at the expense of others — domestic dissidents, surrounding states, and a peaceful, rules-based international order. The West must reject this worldview, and defend, that *freedom is not the power to do what we want, but the power to do what we ought*. ●



## BIBLIOGRAPHY

- Aristotle. (1999). *Nicomachean Ethics* (T. Irwin, Trans.). Hackett Publishing Company. (Original work published ca. 350 BCE)
- Aquinas, T. (1981). *Summa Theologica* (Fathers of the English Dominican Province, Trans.). Benziger Bros. (Original work published 1265–1274)
- Brands, H. (2022). *The Twilight Struggle: What the Cold War teaches us about great-power rivalry today*. Yale University Press.
- Fukuyama, F. (1989). The end of history? *The National Interest*, 16, 3–18.
- Kilcullen, D. (2023). *Dragons and Snakes: How the rest learned to fight the West*. Oxford University Press.
- MacIntyre, A. (1981). *After virtue: A study in moral theory*. University of Notre Dame Press.
- North Atlantic Treaty Organization. (2024, July 10). Washington summit declaration.
- NATO Supreme Allied Command Transformation. (2023). *Strategic Foresight Analysis 2023*.
- Roberts, B. (2020). *On Theories of Victory: Red and blue*. Lawrence Livermore National Laboratory, Center for Global Security Research (Livermore Papers on Global Security No. 7).
- Roberts, B. (2020, September 17). *On the need for a blue theory of victory*. War on the Rocks.
- Woolsey, J. R. (1993, February 24). Proliferation threats of the 1990s. Testimony before the US Senate Committee on Governmental Affairs.

<sup>14</sup> *Telos* is a Greek word meaning “end,” “goal,” or “purpose.” In Aristotelian ethics, it refers to the ultimate aim that someone or something is meant to achieve. For example, Aristotle identified eudamonia (flourishing) as the telos of human beings. Aquinas identifies it as beatitude.

<sup>8</sup> Roberts, B. (2020, September 17). *On the need for a blue theory of victory*. War on the Rocks.

<sup>9</sup> Roberts, B. (2020). *On theories of victory: Red and blue*. Lawrence Livermore National Laboratory, Center for Global Security Research. Livermore Papers on Global Security No. 7.

<sup>10</sup> Ibid.



# España y Europa... ¿2050?

**Pedro Sánchez Herráez** // Doctor en paz y seguridad internacional

## ¡Por fin haciendo camino juntos!

Tras los cataclismos bélicos, tras las guerras civiles –pues las guerras mundiales no fueron más que, y en gran medida, unas guerras civiles europeas– que asolaron el continente durante la primera parte del siglo pasado, las consecuencias de dichas catástrofes fueron de tal magnitud que generaron una poderosa catarsis, un afán de regeneración que llevó al intento de cambiar el rumbo autodestructivo seguido, a perseguir un futuro pleno de esperanza, de paz y prosperidad sobre la base de no repetir errores previos y abordar, con valentía de decisión, ciertos cambios para, realmente, convertir en hechos esos afanes de mejora.

Y de esta manera, tanto el continente como la mayor parte de las naciones que le conforman –pues las que se encontraban bajo la égida de Moscú durante la llamada guerra fría, obviamente, no tenían libertad de decisión y dependían para todo y en todo de los dictados de la gran potencia soviética– llegaron a la conclusión de que los radicalismos y la desunión habían sido los motores esenciales de la tragedia que acabó con el papel y posición de Europa en el mundo. Europa como potencia, casi como idea y destino, había, en gran medida, muerto.

Y esa catarsis fue la que llevó a las naciones de Europa a trabajar arduamente para reconstruirse, para recuperarse, para volver a ser y tener un nivel y calidad de vida adecuada para sus ciudadanos, para volver a ser y tener un cierto peso en el mundo... y más en un mundo al que no solo las guerras mundiales, sino también la amenaza de holocausto nuclear había proporcionado, de manera cristalina, la percepción de "estar todos en el mismo barco", el convencimiento de que el planeta era uno, que todo se hallaba plenamente vinculado y que no era posible permanecer al margen de las poderosas fuerzas planetarias puestas en liza. Pensar en permanecer al margen de todo y de todos devino en una ilusa ilusión; y, por tanto, era preciso trabajar juntos para ser más fuertes.

Y así nació el proyecto de una Europa unida, la materialización de un sueño que poco a poco se fue haciendo realidad; y a partir de unas pocas naciones,

antaoño enfrentadas y rivales seculares, y bajo diferentes formatos e instituciones, una Europa cada vez más unida se va recuperando y ganando enteros a escala global, amén de servir de modelo y plasmación real de lo que es factible construir cuando las partes quieren. Las naciones se afanan en reconstruirse y crecer, y se unen para ser más fuertes y poder así defender sus intereses y valores. Europa ha retornado.

La caída del muro de Berlín no solo señaló el fin de la guerra fría y la desaparición de la Unión Soviética como gran potencia, sino que también supuso un cambio en la relación de fuerzas y de poder; y ello conllevó un gran incremento de las naciones que, antaoño bajo la égida de Moscú, anhelaban unirse a ese proyecto de construcción europeo, de Europa como un todo. Parecía que, por fin, las naciones europeas, cohesionadas y vigorosas, se unían todas (o casi todas) para caminar juntas, para materializar el sueño de una gran Europa unida y constituir un referente y una nueva potencia global.

## ¿De la ilusión a la realidad?

Fueron grandes cambios los acontecidos; de vivir en un mundo dividido en dos bloques antagónicos –y un grupo de naciones agrupadas en el movimiento de los llamados "no alineados"– se entra, aparentemente, en una nueva era de "democracia, paz y unidad", como se señala, en un entorno de canto a la paz y la esperanza, en la Carta de París para una nueva Europa<sup>1</sup>; se habla del fin de la historia por parte de Francis Fukuyama –del fin de los enfrentamientos armados–, se resucita la idea de la paz perpetua kantiana y Europa se pone manos a la obra y crece y se expande hacia el este, mientras las llamadas "revoluciones de color" –orquestradas desde occidente según Moscú, totalmente espontáneas según Washington y Bruselas– van separando naciones de esa égida postsoviética. Parece, en efecto, que por fin el sueño de una Europa fuerte y unida, referente global de derechos, libertades y prosperidad se va a cumplir.

Pero la realidad se impone con su dureza habitual; los atentados del 11-S, el alcance y capacidades proporcionadas por las nuevas tecnologías y la cre-

<sup>1</sup> <https://www.osce.org/files/f/documents/9/d/39521.pdf>

ciente interconexión del planeta, por el incremento exponencial de la globalización, ponen de manifiesto cómo, por los mismos caminos que fluyen ideas, mercancías, capitales y personas para acercar y unir, pueden discurrir –y discurren– terrorismo, crimen organizado, microorganismos infecciosos, ideas perversas y disruptivas... y ese aparentemente inevitable futuro azul límpido empieza a poblarse de nubes cada vez más grises.

Esas nubes esporádicas devienen en ciclón devastador con la brutal crisis económico-financiera mundial del año 2008 –esa que casi nadie entiende ni comprende su génesis, pero que, en cualquier caso, afectó a todo el planeta–, dando al traste, por primera vez en décadas, desde el fin de la segunda guerra mundial allá en el 1945, con la percepción de que el mundo seguiría una senda de crecimiento casi ilimitado, y que, como había acontecido tras el fin de los cataclismos bélicos del siglo anterior, los hijos tenían serias opciones de vivir mejor que los padres, que las instituciones y organizaciones internacionales y supranacionales funcionaban y la paz y la democracia conformaban un trayecto casi axiomático... el mundo y sus gentes cambió y cambiaron.

Las primaveras árabes y los movimientos de chalecos amarillos e “indignados” surgidos en gran parte del planeta, pero con mucha fuerza en Europa, o la aparición de los llamados en aquel entonces “nuevos partidos políticos” no eran sino señales de que el sistema global se estaba, al menos en parte, resquebrajando. El ascenso de China a segunda potencia mundial –y decidida a desbancar a Estados Unidos del primer puesto– planteando el aparente éxito de un modelo si bien no totalmente diferente, si que exento en gran medida del bagaje de libertades y derechos del occidental-, la decisión de Rusia de recuperar espacio e influencia en el antiguo ámbito soviético –con la anexión de Crimea en el año 2014 y la guerra desatada en Ucrania en el 2022– o el desapego creciente del llamado “sur global” respecto a las instituciones y organizaciones del llamado “orden mundial” ponen de manifiesto que no nos encontramos ante una época de cambios, sino ante un cambio de época donde se cuestiona el modelo global existente y nuevas y viejas potencias buscan posicionarse en lo más alto de la parrilla del poder mundial. Y ello aunque implique guerras, como se está viendo por doquier, y aunque la explicación y las razones de las mismas no siempre sean tan evidentes ni patentes como pueda parecer.

El apoyo a Europa de los Estados Unidos (apoyo obviamente no absolutamente desinteresado) de

repente peligra, cuando Washington vira hacia Asia Pacífico y precisa de toda su energía para hacer frente a China, sin distracciones en frentes secundarios para sus intereses... y Europa, o al menos algunas de sus instituciones, son conscientes que el viejo continente está a las puertas de devenir en un parque temático cultural y turístico, que carece del músculo industrial de antaño, deslocalizado a terceros países siguiendo criterios esencialmente económicos y privando al continente que vio nacer la revolución industrial de un auténtico peso en ese sector clave de la economía y la seguridad. Baste pensar como, durante la pandemia de COVID-19, ni siquiera las mascarillas, –un simple trozo de un determinado tipo de tela con dos gomas– se podía fabricar en cantidades suficientes para atender a las necesidades de la población del continente, poniendo de manifiesto que, en muchos casos, la producción incluso de recursos básicos se había ido “demasiado lejos de casa”.

Europa intenta recomponerse, reagruparse, superar diferencias y tensiones, tanto a nivel nacional como continental, para seguir avanzando todos juntos por ese camino que, en un mundo en pugna, además parece el único posible; y para ello, se suceden los documentos y las iniciativas para reforzar esa idea primigenia de “juntos somos más fuertes”: se publica (no son los primeros documentos de este tipo, pero si los que abordan la situación compleja del momento) la “Estrategia de la UE para una Unión de la Seguridad 2020”<sup>2</sup>, la “Estrategia de Seguridad Nacional 2021”<sup>3</sup> en el caso de España y en el año 2022, pro la Unión Europea, la llamada “Brújula Estratégica”<sup>4</sup> –¿para “recuperar el norte”, la senda adecuada?– con el objetivo declarado de actuar “Por una Unión Europea que proteja a sus ciudadanos, defienda sus valores e intereses y contribuya a la paz y la seguridad internacionales”.

El mundo está pleno de amenazas, riesgos y desafíos –terrorismo, crimen organizado, pandemias, desinformación, vulnerabilidades energéticas, proliferación de armas de destrucción masiva...–, no se está en la era de paz y prosperidad augurada hace unos pocos años... pero, ante todo y frente a todo, Europa sigue unida y caminando con paso firme. ¿o no?

<sup>2</sup> Un sucinto resumen de la misma disponible en <https://www.dsn.gob.es/gl/actualidad/sala-prensa/estrategia-uni%C3%B3n-europea-para-una-uni%C3%B3n-seguridad>

<sup>3</sup> Disponible en <https://www.dsn.gob.es/es/documento/estrategia-seguridad-nacional-2021>

<sup>4</sup> Disponible en <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7371-2022-INIT/es/pdf>

## Y nosotros, ahora... ¿desandando el camino?

En este momento de reconfiguración global, de pugna de potencias y de amenazas crecientes con alcance e intensidad global, Europa y las naciones que la conforman se encuentran en una encrucijada peligrosa. Muy peligrosa, mucho más de lo que pueda parecer, pues la geopolítica, el análisis de las grandes cuestiones, suele ofrecer resultados inequívocos a medio y largo plazo, aunque no sean visibles, aparentemente, a corto, y menos en un continente donde lo inmediato, el ya, ha desplazado a lo posterior, al mañana.

Mientras nuevas y viejas potencias renacidas pugnan por establecer un nuevo orden y reparto de poder a escala global, el propio proyecto y sueño europeo de unión se va resquebrajando. No solo el Brexit –el abandono del Reino Unido de la Unión Europea culminado en el 2020–, sino también los diferendos y desacuerdos entre las naciones de la Unión complican la existencia de posición y visión única en ese mundo cada vez más complejo. Echando la vista atrás, y considerando los criterios marcados para ser miembro del club continental en unos y otros momentos, la reflexión apunta a que, quizás, una excesiva velocidad en la ampliación y una relativa laxitud en la exigencia de los requisitos necesarios hayan generado una digestión “demasiado pesada” cuyas consecuencias no permiten ni generan mayor unidad ni cohesión en el “Viejo continente”.

Por otra parte, lo de “Viejo continente” no es solo un adagio, constituye una dolorosa realidad. La bajísima natalidad y el consiguiente envejecimiento de la población constituyen, probablemente, una de las mayores amenazas para la continuidad, tanto en presencia como en esencia, de Europa. No solo la caída de la población lleva aparejada la minoración de la fuerza laboral, de los emprendedores, en definitiva del vigor asociado a nuevas y jóvenes generaciones pujantes y pujando por avanzar y mejorar, sino que de manera paralela y exponencial se produce un envejecimiento de la población, y por consiguiente un aumento de las personas que requieren ayuda, asistencia, atenciones médicas en escala creciente –y que tiene todo el derecho a recibirla, tras una vida de entrega y trabajo–, frente a adversarios, amenazas y riesgos plenos de energía y dinamismos. Y ni la tecnología ni los robots son la solución, constituyen un simple parche temporal a ese inmenso problema. Cada vez somos menos, y somos más viejos.

Para más inri, la polarización y radicalización es creciente, entre las naciones europeas e incluso dentro de las propias naciones, las piezas básicas

del proyecto e incluso del orden mundial. La reafirmación a ultranza de la propia identidad individual o local –proceso con una parte de respuesta natural ante la globalización, pero con un poderosísimo componente de instrumentalización como método de “divide y vencerás”–, reafirmación ejercida, además y en la mayor parte de los casos, “contra” las demás, como contraposición al resto, hace inviable la posibilidad de unión, siquiera, en muchas ocasiones, de la simple cooperación. La reafirmación en elementos excluyentes de los demás supone, ni más ni menos, que la creación de una multiplicidad de reinos de taifas-desde el nivel individual al local y regional- que niegan e impiden el hecho, o la simple posibilidad, de recordar aquello de que “juntos somos más fuertes”, lo cual, sumado a una radicalización de posturas extremas cada vez más distantes y divergentes, generan una poderosa dificultad, e incluso una reversión del proceso, del camino seguido como resultado y efecto de esa catarsis tras las guerras civiles europeas.

Cada vez somos menos, cada vez somos más viejos, cada vez estamos más separados y polarizados.

Cuando, hace poco, hace nada en términos temporales se señalaba que “Parecía que, por fin, las naciones europeas, cohesionadas y vigorosas, se unían todas (o casi todas) para caminar juntas, para materializar el sueño de una gran Europa unida y constituir un referente y una nueva potencia global”, paso a paso, y poco a poco, se va desandando el camino que se inició hace tres generaciones.

## ¿Y entonces?

Los pueblos, las naciones, las coaliciones, los imperios... la historia nos enseña que, en alguna ocasión, han sucumbido bajo la presión abrumadora de un enemigo exterior. Pero es preciso buscar mucho, pero mucho, para encontrar un ejemplo a ese respecto, y aún así... Lo normal, lo habitual, lo que ha acontecido y se ha cumplido casi a modo de axioma durante milenios es que las entidades humanas, debilitadas desde dentro, faltas de vigor y de cohesión, se convirtieron en estructuras tan débiles y quebradizas que un leve empujón desde el exterior bastó para derrumbarlas como un castillo de naipes.

Pero, pese a todo, seguro que no va a ser así, y a nosotros eso no nos va a pasar.

Seguro que esta vez será diferente, y las cosas van a ir de otra manera a como ha ocurrido siempre. Seguro que sí. ●

# La economía española ante una nueva era: un punto de partida preocupante

**María Jesús Fernández Sánchez** // Economista Senior  
de Funcas

La economía mundial se encuentra inmersa en un proceso de transición hacia una nueva era, determinada por una serie de transformaciones en curso de calado histórico: el envejecimiento acelerado de la población –en Europa y en China fundamentalmente–; relacionado con ello, la escasez de mano de obra; la fragmentación del mercado mundial y el retorno del proteccionismo –“desglobalización”– como consecuencia de la rivalidad política y económica entre occidente y el gigante asiático; el declive estructural de la industria europea y su pérdida de liderazgo; las políticas europeas dirigidas a frenar el cambio climático, con repercusiones muy profundas, y, en muchos aspectos, impredecibles, a largo plazo, sobre el sistema productivo; y la irrupción de la inteligencia artificial. Todos estos factores van a conducir –ya están conduciendo– a un escenario económico, político y social muy diferente del que ha prevalecido desde el final de la segunda guerra mundial hasta, podríamos decir, el estallido de la pandemia.

**La complejidad y la dificultad de comprensión de este nuevo escenario, cuyas “reglas” aún están por definirse, se refleja en las numerosas contradicciones y dilemas a que se enfrenta la Unión Europea**

La complejidad y la dificultad de comprensión de este nuevo escenario, cuyas “reglas” aún están por definirse, se refleja en las numerosas contradicciones y dilemas a que se enfrenta la Unión Europea. Un ejemplo se puede encontrar en la colisión entre, por una parte, el objetivo de la transición energética, y,

por otra, el mantenimiento de la primacía industrial europea a nivel global. Así, el deseo de preservar la industria automovilística continental de la competencia de vehículos eléctricos más baratos y subvencionados procedentes de China, ha conducido a la imposición de aranceles, pero estos, al encarecer este tipo de automóviles, colisionan con el objetivo de electrificar de manera acelerada el parque automovilístico. Otro ejemplo de las contradicciones de esta etapa de transición tiene que ver con la inmigración: por una parte, es imprescindible para la continuidad del funcionamiento del sistema productivo en un contexto de escasez de mano de obra debido al envejecimiento de la población, pero, al mismo tiempo, el choque cultural con la población inmigrante está generando tensiones sociales con amplias repercusiones políticas en todo el continente.

Los retos a los que se enfrentan las economías occidentales, en general, de cara al futuro, son, por tanto, inmensos y complejos. Y dentro de este marco, los desafíos para la economía española son aún mayores, puesto que, a lo largo del periodo transcurrido del siglo actual, no se han producido las transformaciones estructurales requeridas para, al menos, reducir la brecha tecnológica y productiva que nos separa de los países más ricos, y así afrontar los retos de esta nueva época desde una posición más favorable.

La manifestación más clara de la persistencia de grandes deficiencias estructurales es la ampliación de la distancia que nos separa de las economías centrales de Europa en cuanto a PIB per cápita: en el año 2000, nuestro PIB per cápita, en paridad de poder adquisitivo, ascendía al 97% de la media de la UE-27, y en 2023 este porcentaje se había reducido al 88%. Países como República Checa, Eslovenia, Chipre y Malta, que al inicio del siglo se encontraban por debajo de España, nos superan desde hace ya varios años.

El motivo último de esta incapacidad para reducir la brecha con los países de nuestro entorno se encuentra en el escaso crecimiento de nuestra productividad, especialmente de la denominada Productividad Total de los Factores (PTF), concepto que puede asimilarse a la eficiencia productiva de la economía, derivada de las mejoras organizativas y asignativas, y de la capacidad de aprovechamiento de todas las posibilidades que ofrece el capital instalado. Las dife-





No solo se trata de que la economía española no puede atraer y generar inversiones en sectores de mayor contenido tecnológico e innovador si no dispone de trabajadores formados en carreras STEM. Más importante incluso que esto, la difusión y el aprovechamiento transversal, a través de todo el sistema productivo, de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, proceso fundamental para elevar la productividad, es muy difícil en un entorno

de competencias tan limitadas, no solo por parte de trabajadores, sino también de directivos en el caso de las pymes. Antes de preocuparnos por nuestra reducida inversión en I+D y nuestra escasa capacidad de generación de productos y servicios de alto contenido tecnológico, debemos preocuparnos por crear las condiciones que permitan el aprovechamiento de las innovaciones ya existentes por parte del tejido productivo, porque es en este proceso donde se encuentran las ganancias de productividad. No se puede aspirar a alcanzar el escalón más alto sin antes haber ascendido por los intermedios.

## **Junto a la educación, el reducido tamaño de la empresa promedio española es otro de los grandes factores que la literatura económica ha identificado como responsable de nuestro problema de productividad**

Para que se produzca ese proceso de absorción se requieren unas habilidades y competencias a todos los niveles, desde los directivos y trabajadores más cualificados hasta los operarios de menor cualificación, así como una estructura organizativa apropiada. Es decir, no basta, por ejemplo, con invertir en digitalización. Para que sean aprovechadas todas las posibilidades que ofrece esa digitalización se necesita una cultura dentro de la empresa, una capacidad organizativa, una complementariedad entre unos y otros, y todo ello requiere de ciertas habilidades y competencias. Nuestro sistema educativo no solo no tiene en cuenta las nuevas necesidades formativas de las nuevas tecnologías, sino que ni siquiera es capaz de proporcionar a una mayoría de jóvenes unas competencias básicas para poder interactuar de manera productiva en su entorno laboral.

Junto a la educación, el reducido tamaño de la empresa promedio española es otro de los grandes factores que la literatura económica ha identificado como responsable de nuestro problema de productividad. Las empresas de menor tamaño tienen menos acceso a financiación, menos capacidad

para atraer y retener talento, y menos capacidad de aprovechamiento de las economías de escala, todo lo cual limita su productividad y su competitividad. El reducido tamaño medio obedece, en gran medida, a la existencia de una serie de barreras regulatorias que impiden o desincentivan el crecimiento de la empresa. Así, a partir de determinado tamaño –generalmente 50 trabajadores– las obligaciones regulatorias y burocráticas para la empresa se multiplican. Pero las barreras regulatorias no se limitan a las relacionadas con el tamaño: la fragmentación del mercado interior español, derivada de la existencia de 17 sistemas regulatorios autonómicos diferentes, constituye un impedimento al crecimiento de la empresa por la vía de la expansión geográfica de sus actividades.

La sobrecarga regulatoria que caracteriza el entorno español, en particular, y europeo, en general, no solo actúa como una barrera para el crecimiento de las pequeñas empresas, sino que también supone una barrera de entrada para la creación de nuevas empresas, y favorece a las grandes ya establecidas. Estas disponen de recursos especializados, están familiarizadas con el marco normativo –muchas veces, incluso, mantienen un contacto directo con el regulador–, y su esfuerzo se limita a incorporar las novedades regulatorias. En cambio, un nuevo entrante, con menos recursos, debe aplicar todo el bagaje normativo acumulado a lo largo de los años.

La menor creación de empresas y su dificultad para crecer conlleva una reducción de la competencia y anula el dinamismo empresarial. Es decir, impide el nacimiento y el progreso de nuevas empresas, más ágiles e innovadoras, que disputen el mercado a las empresas establecidas, impidiendo al mismo tiempo, por tanto, la desaparición de las empresas establecidas menos competitivas. De esta manera, se anula, o minimiza, el fundamental proceso de destrucción creativa característico del capitalismo, que se encuentra en la base de la innovación, del surgimiento de nuevas ideas, y, en definitiva, del crecimiento de la productividad y de la vitalidad económica y social.

En suma, el mundo occidental se encuentra al inicio de un profundo proceso de transformación, de cuyo alcance aún no somos conscientes, y que supone inmensos desafíos. Especialmente para nuestro país, cuyas elevadas tasas de crecimiento del PIB de los últimos años enmascaran una realidad de importantes deficiencias estructurales. Este reto solo se puede superar con políticas de largo plazo sustentadas sobre un consenso político y social, un proyecto común y un compromiso con el futuro. ●

# Proyecciones de población

**Sandra Martín Mazo** // Subdirectora Adjunta, S.G. de Estadísticas Demográficas, INE

Las estimaciones y proyecciones de población se utilizan principalmente para los procesos de planificación, tanto por parte de las entidades públicas como privadas. Esto abarca desde la creación de políticas educativas, sociales, sanitarias, de pensiones, de urbanismo, etc., hasta la previsión de patrones de consumo o elaboración de políticas regionales. Además, estas estimaciones son valiosas, por ejemplo, para analizar el impacto de políticas específicas relacionadas con el control o el fomento de la natalidad.

Antiguamente se empleaban métodos matemáticos sencillos de extrapolación de los datos pasados de población. Pero como el tamaño y la estructura de la población cambian en función de las variaciones que se produzcan en la mortalidad, la natalidad y los flujos migratorios, una mejor estimación para obtener la población proyectada en un futuro se debe basar en establecer hipótesis sobre estos tres elementos simultáneamente. Esto se denomina **método de los componentes**, y complica considerablemente la tarea de estimar la población de un área y en un momento dado.

Cuanto mayor sea la población a estimar, más sencilla será la estimación; por ejemplo, resulta más fácil calcular la población total de un país que la de sus distintas regiones. En cuanto a los factores que determinan el crecimiento poblacional, se pueden clasificar en dos tipos: el componente o saldo migratorio (diferencia entre inmigraciones y emigraciones) y el saldo vegetativo (diferencia entre nacimientos y defunciones). El componente migratorio es el más difícil de prever por tener una alta variabilidad y, por tanto, es el más complejo de estimar. De hecho, es fácil que sea muy superior en magnitud al crecimiento vegetativo, por lo que afectará en mayor medida a la proyección final de la población. Incluso a nivel nacional se pueden producir importantes desviaciones en las estimaciones.

Es fundamental aclarar la distinción entre dos conceptos que a menudo se confunden, ya que, aunque ambos utilizan la misma metodología de cálculo, tienen distinta filosofía: las previsiones o predicciones frente a las proyecciones demográficas.

Las **previsiones** tienen como objetivo “acertar” o “predecir” la evolución de la población en un futuro,

utilizando las tendencias más probables para generar escenarios futuros altamente factibles. Sin embargo, esta labor es subjetiva y compleja, ya que depende de una amplia gama de factores (económicos, políticos, sociales, culturales, etc...) que son difíciles de medir. Además, en el caso de las migraciones, estas causas son también exógenas a la población de referencia, pues dependen de la situación existente en cada uno de los posibles países relacionados con estos movimientos migratorios, tanto de entrada como de salida del país.

Las **proyecciones** demográficas, por otro lado, proporcionan una simulación del futuro de la población bajo ciertos supuestos. Estos suelen tener en cuenta tendencias pasadas, aunque no buscan ser los más verosímiles debido a la gran incertidumbre que ofrece el futuro. A menudo, su función es ayudar a entender las posibles consecuencias que tendría sobre la población el cumplimiento de determinadas hipótesis.

Dadas estas dificultades, a veces se proponen diferentes conjuntos de hipótesis que generan distintos **escenarios** de evolución futura, basados en la combinación de distintos supuestos sobre los fenómenos demográficos. Aunque se pueden crear numerosos escenarios, lo más común es realizar unas proyecciones para un **escenario medio o central**, junto con distintos escenarios que varían entre un **escenario alto** y un **escenario bajo**, y que recogerían conjuntos de hipótesis más o menos favorables para el crecimiento poblacional.

En el gráfico 1 se pueden ver los distintos escenarios que se elaboraron en las últimas proyecciones de población publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>1</sup>, en junio de 2024, para el periodo 2024-2074. Según el escenario central, España ganaría más de cinco millones de habitantes en los 15 próximos años y casi seis millones hasta 2074.

A lo largo del mundo, existen muy diversas prácticas en cuanto a la proyección de poblaciones se refiere, con distintas metodologías, distintos criterios para el establecimiento de las hipótesis sobre los fenómenos demográficos, y distinto calendario. Algunos países ni siquiera elaboran proyecciones propias,

<sup>1</sup> [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176953&menu=ultiDatos&idp=1254735572981](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176953&menu=ultiDatos&idp=1254735572981)

otros las realizan cada 5 o 10 años, y otros las realizan con mayor regularidad, como España, que las produce cada dos años.

Además, no solo los países realizan sus proyecciones de población, sino que otros organismos las producen también, tanto internacionales (Naciones Unidas, Eurostat...) como nacionales (AIReF, algunos institutos de estadística de comunidades autónomas...). Todos ellos generan sus propias proyecciones para España (u otras regiones) que, como no podía ser de otra manera, proporcionan resultados diferentes, pues principalmente utilizan hipótesis diferentes. En el caso de Eurostat, por ejemplo, introducen un criterio de convergencia por el cual los distintos países se aproximarán a un comportamiento similar en un futuro lejano, cosa no aplicable en las proyecciones de población nacionales del INE.

No obstante, a pesar de obtenerse poblaciones proyectadas bastante diferentes en valor total, todas ellas tienden a tener una estructura por edad proyectada similar, como se puede apreciar en el gráfico 2.

En todas las proyecciones de población para España se observa un progresivo envejecimiento, provocado principalmente por un aumento proyectado en la esperanza de vida.

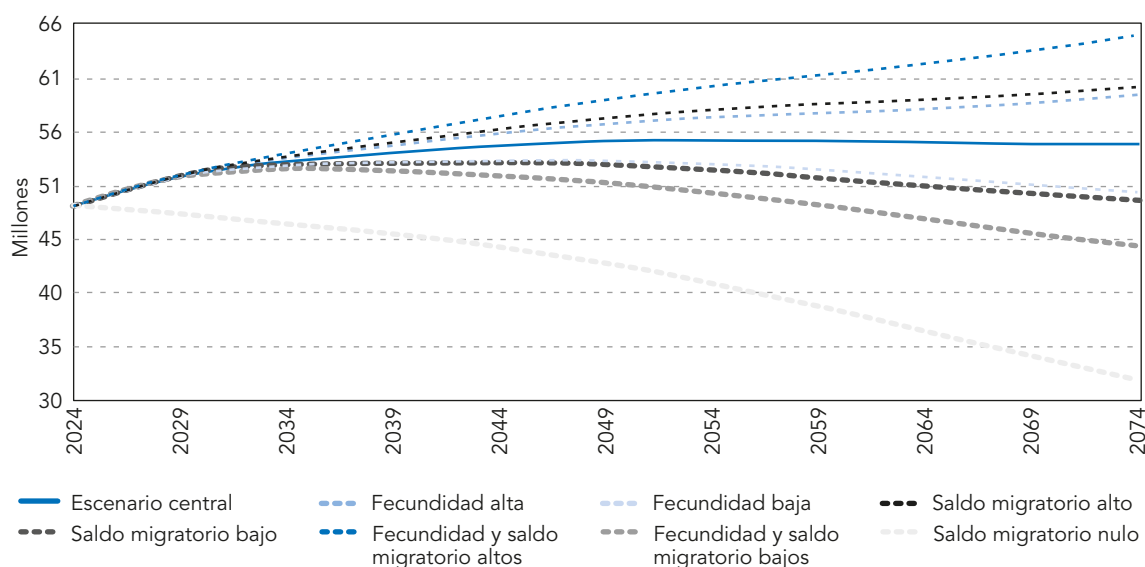
Según las últimas proyecciones de población del INE, la esperanza de vida alcanzaría al final del periodo proyectivo los 86,0 años en los hombres y los 90,0 en las mujeres, con una ganancia de 5,6 y de 4,3 años, respectivamente, respecto a los valores actuales. Como consecuencia directa, el porcentaje de población de 65 años y más, que actualmente se sitúa en el 20,4% del total para 2024, alcanzaría el 30,3% en 2074, y la tasa de dependencia<sup>2</sup> pasaría de 53,3% en 2024 a 73,9% en 2074.

En las proyecciones de población que realiza el INE, el horizonte proyectivo es de 50 años a nivel nacional y, para los primeros 15, se estiman también para las comunidades autónomas y las provincias. En ambos casos los resultados están desagregados según las características demográficas básicas (sexo, edad y generación).

Los principales parámetros para establecer las hipótesis sobre el comportamiento futuro de los distintos fenómenos demográficos (natalidad, mortalidad, migraciones) se han obtenido a partir de los datos recabados en una encuesta dirigida a expertos en de-

<sup>2</sup> La tasa de dependencia es el cociente entre la población menor de 16 años o mayor de 64 entre la población de 16 a 64 años, expresado en tanto por cien.

**Gráfico 1.** Proyecciones de población INE 2024 - 2074. Escenarios



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.



mografía de toda España, en concreto: número medio de hijos por mujer, edad media a la maternidad, esperanza de vida al nacimiento y los niveles futuros de saldo migratorio a 15 y 50 años.

Para la proyección provincial, el INE utiliza un **modelo multirregional**<sup>3</sup>, que consiste en realizar una proyección a nivel nacional y una por cada provincia de forma simultánea, donde además se tienen en cuenta las interrelaciones entre las provincias, que vienen determinadas por los intercambios migratorios entre ellas. La especificidad de cada provincia viene reflejada por unos patrones de mortalidad, fecundidad y migraciones propios. En último lugar se realiza un pequeño ajuste para que las proyecciones a ambos niveles geográficos sean coherentes entre sí. Los datos por comunidades autónomas se obtienen simplemente por agregación de los provinciales.

Las últimas proyecciones de población del INE estimaban un crecimiento de población en la mayoría de las comunidades, produciéndose el mayor crecimiento relativo en Illes Balears y Comunitat Valenciana (ambas con 19,0%), mientras que Principado de Asturias y Extremadura presentarían los mayores descensos (-4,1% y -3,4% respectivamente).

Por último, se pueden elaborar lo que llamamos **proyecciones derivadas**: son aquellas estimacio-

nes que se realizan a partir de una proyección de población con respecto a ciertas necesidades de la población, como: necesidades escolares, sanitarias, hospitalarias, hogares, etc. El INE produce, simultáneamente a las proyecciones de población, las **proyecciones de hogares**<sup>4</sup>, para los primeros 15 años del periodo proyectivo.

La metodología empleada consiste en aplicar a la población previamente proyectada, el **método de las propensiones**<sup>5</sup>, que consiste en el cálculo de la propensión o probabilidad que tienen las personas de un determinado grupo poblacional, en función de sus características básicas de sexo y edad, de pertenecer a un hogar de un cierto tamaño o número de miembros.

En las últimas proyecciones de hogares del INE, para el periodo 2024-2039, se estableció que el número de hogares de España crecería en casi 3,7 millones en los 15 próximos años, pasando de 19,3 millones en 2024, a 23,0 millones en 2039.

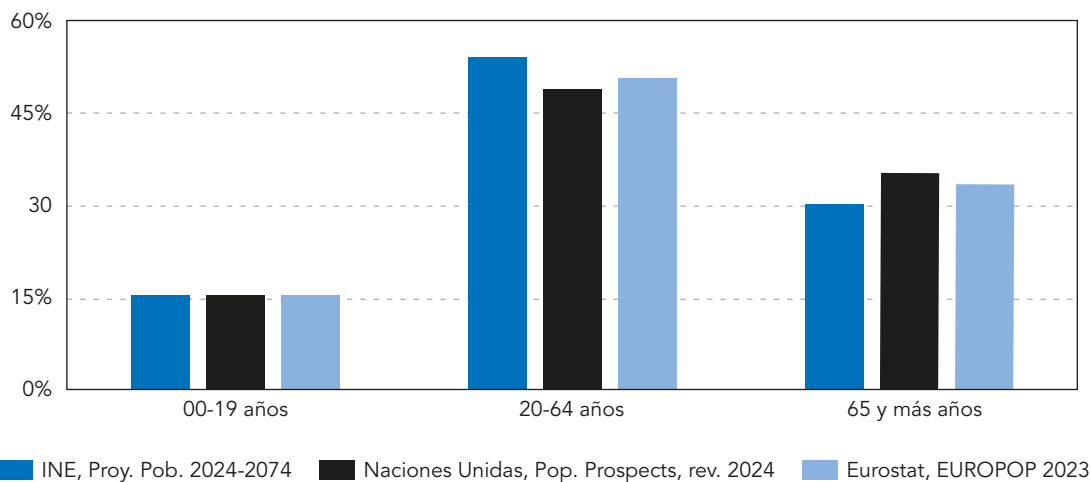
Los hogares que más crecerían serían los más pequeños (de una o dos personas), y en especial los unipersonales, que experimentarían el mayor incremento, pasando de 5,4 millones en 2024 a 7,7 millones en 2039. ●

<sup>4</sup> [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176954&menu=ultiDatos&idp=1254735572981](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176954&menu=ultiDatos&idp=1254735572981)

<sup>5</sup> [https://www.ine.es/inebaseDYN/proh30276/docs/meto\\_ph.pdf](https://www.ine.es/inebaseDYN/proh30276/docs/meto_ph.pdf)

<sup>3</sup> [https://www.ine.es/metodologia/t20/meto\\_propob\\_2024\\_2074.pdf](https://www.ine.es/metodologia/t20/meto_propob_2024_2074.pdf)

**Gráfico 2.** Población en 2074. Porcentaje por edad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, Naciones Unidas y Eurostat.

# Explorando escenarios futuros

**Monique Villen** // Profesora. Universidad Francisco de Vitoria

Este artículo explora cómo la literatura de ciencia ficción no solo puede inspirar la visión del futuro, sino también proporcionar *insights* valiosos para los profesionales del mañana. En un mundo cada vez más interconectado y cambiante, anticipar el futuro y comprender sus implicaciones es fundamental para preparar estrategias efectivas y responder proactivamente a escenarios inesperados y emergentes.

La anticipación imaginativa es indispensable cuando se trata de proyectar el futuro, una habilidad exclusivamente humana, ya que la persona siempre está orientada hacia el porvenir. Como señala el filósofo español Julián Marías, el ser humano “es futurizo”: tiene que pensar su vida, soñarla antes de vivirla y, por lo tanto, la realidad humana es algo que es necesario imaginar. Marías afirma que:

*Ese algo que tengo yo que hacer y que es mi vida, no solo no está hecho, sino que ni siquiera me está dado lo que tengo que hacer; es decir, no se trata de que yo tenga que ‘realizar’ algo que en principio ya está decidido de antemano, sino que, además de hacer mi vida, tengo que decidir previamente cuál va a ser esta; en otros términos, tengo que proyectarla, lanzarla hacia adelante mediante la imaginación o fantasía para poder hacerla<sup>1</sup>.*

Por ello, el ser humano está constantemente tratando de imaginar e inventar futuros posibles en su vida diaria y, por supuesto, en la ciencia ficción cuyo imaginario ocupa un lugar privilegiado en nuestra concepción del futuro. Este género literario de la modernidad tardía y la posmodernidad emergió, como lo

declaran acertadamente R. Scholes y E. Rabkin, cuando la humanidad pudo imaginar un futuro completamente diferente, donde los nuevos descubrimientos conformarían una vida radicalmente alejada de los esquemas familiares del pasado y del presente<sup>2</sup>. Desde sus inicios, la ciencia ficción impuso una visión del mundo futuro y de las nuevas formas de organización social basadas en premisas de carácter científico o pseudocientífico, y en avances tecnológicos, aunque más o menos futuristas.

En una sociedad global en la que lo posible está en constante evolución, los universos de ciencia ficción son una herramienta irremplazable para mirar, desde la actualidad del autor y del lector, hacia futuros posibles, ya sean lejanos o cercanos. A la vez que cuestionan nuestro presente mostrándonos que la realidad podría ser diversa, nos ayudan a preparar nuestro porvenir proponiéndonos un futuro imaginable no real, pero posible. Esta característica de la ciencia ficción nos convierte en expertos en proyectar futuros más o menos confiables. Consecuentemente, podemos afirmar que la ciencia ficción, ante el panorama futuro del mundo (incluyendo proyecciones demográficas, económicas, sociales y tecnológicas, entre otras), es más propensa a generar una mayor cantidad de planes y modelos que nos ayudan a estar mejor preparados para aprovechar las oportunidades eventuales del mañana.

La ciencia ficción se aventura en un mundo futuro posible a partir de una imagen distanciada del presente, con sus excesos, horrores y esperanzas. El *ciberpunk*, por ejemplo, extrapola a partir de la existencia de las grandes metrópolis de finales del siglo XX (como Nueva York y Tokio), y explora lo que podría suceder si el espacio fuera mayoritariamente urbano y cómo esto afectaría nuestras relaciones sociales. Por lo tanto, estos universos ciencia-ficcionales nos transportan a otros tiempos y lugares,

En torno a:	Sub-género	Estado del mundo
Los sueños de nuevas sociedades que se benefician del progreso científico y técnico.	Las utopías.	Sociedades positivas: un mundo mejor.
La concepción totalitaria de la sociedad.	Las distopías o contra-utopías.	Sociedades negativas: un mundo peor.

<sup>1</sup> Marías, J. (1947). *Introducción a la filosofía*. Revista de Occidente, 231.

<sup>2</sup> Scholes, R. y Rabkin, E. (1982). *La ciencia ficción: historia, ciencia, perspectiva*. Taurus, 17.

pero también son indicadores de nuestras preocupaciones actuales y de nuestra visión del futuro, en un mundo donde anticipar las consecuencias a largo plazo de los avances científicos y tecnológicos se ha vuelto casi imposible.

Toda novela o película proyecta un mundo y, dentro de ese mundo, una sociedad en la que el individuo se inserta. La ciencia ficción imagina mundos futuros y nuevas sociedades, ya sean utópicas o distópicas.

Las obras de ciencia ficción utópicas ofrecen perspectivas diversas sobre futuros mejorados, explorando desde sociedades avanzadas y sin conflictos hasta posibilidades de exploración espacial y soluciones científicas para los problemas actuales. El ejemplo más evidente es la franquicia de *Star Trek*, que presenta un futuro utópico donde la humanidad ha superado las divisiones terrestres y se ha unido en una Federación Galáctica dedicada a la exploración pacífica, la cooperación interplanetaria y los ideales humanitarios<sup>3</sup>.

Podemos imaginar que, en el año 2050, la humanidad ha logrado un equilibrio perfecto entre tecnología avanzada y sostenibilidad ambiental. Las ciudades son verdes, con energía renovable abasteciendo todas las necesidades y transporte público eficiente y limpio. La educación y la salud son accesibles para todos, eliminando las desigualdades sociales. La inteligencia artificial y la automatización han liberado a las personas de trabajos tediosos, permitiéndoles enfocarse en creatividad, ciencia y comunidad. La paz global se ha alcanzado mediante la cooperación internacional y la resolución pacífica de conflictos, garantizando un futuro próspero para todas las generaciones.

En una distopía, la humanidad, lejos de gozar de una sociedad perfecta, vive en un estado de opresión absoluta, científicamente organizada por un régimen que aplasta implacablemente a sus habitantes. Este subgénero de la ciencia ficción describe un mundo aterrador causado por un proyecto político que a menudo desplaza el lugar decisivo que suele ocupar la ciencia. No obstante, los mundos ciencia-ficcionales que describen futuros espantosos no se centran necesariamente en su diseño político. Por ejemplo, ciertos mundos post-apocalípticos exploran las causas de la destrucción de la Tierra y los mundos del *cyberpunk* apuntan a los aspectos negativos de la civilización urbana. Más recientemente, han aparecido otros dos tipos de

distopías: la manipulación genética y la toma del poder por inteligencias artificiales.

A continuación, señalaremos algunas obras de ciencia ficción que ofrecen visiones distópicas donde las empresas y corporaciones tienen un papel central en la configuración de la sociedad y la vida de los individuos, a menudo explorando temas de poder desmedido, desigualdad y el impacto de las decisiones corporativas en el futuro y el bienestar de la humanidad.

- La novela *Neuromante* (1984) de William Gibson presenta un futuro donde grandes corporaciones tienen un poder desmesurado, controlando tecnologías avanzadas y manipulando la información a su favor. La historia sigue a un *ex-hacker* reclutado por una corporación para llevar a cabo una misión en un entorno altamente corporativo y tecnológico.
- La novela *Snow Crash* (1992) de Neal Stephenson se sitúa en un futuro cercano y muestra un mundo donde las corporaciones han reemplazado a los gobiernos como entidades dominantes. Gran parte del territorio mundial ha sido dividido en enclaves soberanos cada uno dirigido por su propia franquicia empresarial. Explora temas de privatización extrema, fragmentación social y el poder de las grandes empresas en la sociedad.
- La novela *Jennifer Government* (2003) de Max Barry sigue la misma temática. Está situada en un mundo donde las corporaciones tienen más poder que los gobiernos, la novela satiriza la influencia desmedida de las empresas en la vida cotidiana, incluyendo el marketing extremo y la privatización de servicios básicos.
- En *Market Forces* (2004) de Richard K. Morgan, ambientada en 2049, las corporaciones se involucran en guerras corporativas para controlar mercados y recursos estratégicos. La violencia económica y el capitalismo salvaje están, por supuesto, al orden del día. La novela sigue a un ejecutivo de una empresa cuyos directivos están dispuestos a todo para conseguir sus objetivos.
- La novela *The Circle* (2013) de Dave Eggers presenta una gran corporación de tecnología que busca controlar y monitorear todos los aspectos de la vida de las personas, explorando temas de privacidad, ética empresarial y poder corporativo.

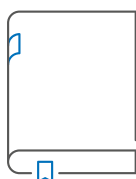
<sup>3</sup> Se puede consultar la tesis doctoral de Sebastian Stoppe, *Is Star Trek Utopia?* (McFarland, 2022).

Las películas también ofrecen un panorama pesimista.

- > *RoboCop* (1987) está ambientada en un futuro distópico donde una corporación multinacional controla la policía y la seguridad urbana. La película examina la privatización de servicios públicos esenciales y el uso de tecnología avanzada para el control social.
- > La película *Gattaca* (1997) muestra una sociedad futurista donde el éxito y las oportunidades están determinadas por la genética, lo que podría interpretarse como una forma de corporativismo extremo donde las empresas biomédicas y genéticas juegan un papel dominante.
- > *Repo Men* (2010) está situada en un mundo donde las corporaciones proveen órganos artificiales a las personas. La película sigue a los recuperadores (repo men) que recuperan los órganos de quienes no pueden pagar, explorando temas de deuda, poder corporativo y ética médica.
- > *Elysium* (2013) está ambientada en un futuro donde los ricos viven en una estación espacial exclusiva mientras la mayoría de la humanidad lucha en un planeta sobrepoblado y devastado. La película explora la desigualdad social y económica exacerbada por corporaciones que controlan recursos escasos y tecnologías avanzadas.

Los mundos de ciencia ficción, ya sean utópicos o distópicos, ofrecen valiosas perspectivas y lecciones que pueden ser aplicadas para enfrentar los desafíos demográficos, económicos y sociales que se presentarán en el futuro (o se presentan ya) en Occidente, Europa y España. En un contexto donde el envejecimiento de la población y la disminución de la tasa de natalidad amenazan con transformar profundamente las estructuras sociales y económicas, las narrativas utópicas pueden inspirar soluciones innovadoras como, por ejemplo, la integración de la automatización y la inteligencia artificial (IA) en el mercado laboral, promoviendo formas de trabajo que benefician a una sociedad envejecida o unas políticas que impulsen la cohesión social y la económica reforzada. Las historias de ciencia ficción utópica pueden inspirar también inversiones en tecnología y educación, clave para el futuro desarrollo y competitividad dentro de un contexto europeo integrado. Por otro lado, las distopías nos alertan sobre los riesgos de no abordar estos problemas de manera adecuada y pueden motivar un cambio proactivo en las políticas públicas, protegiendo los derechos fundamentales y asegurando que el progreso no se logre a expensas de la humanidad.

En definitiva, los mundos de ciencia ficción proporcionan un campo de pruebas imaginativo donde se pueden explorar tanto las oportunidades como las amenazas del futuro, permitiendo a la sociedad prepararse mejor y adoptar estrategias que promuevan una convivencia armoniosa, justa y respetuosa de los valores humanos esenciales. ●



## OBRAS CITADAS

- Marías, J. (1947). *Introducción a la filosofía*. Revista de Occidente.
- Scholes, R. y E. Rabkin (1982). *La ciencia ficción: historia, ciencia, perspectiva*. Taurus.
- Stoppe, S. (2022). *Is Star Trek Utopia?* McFarland.

### Bibliografía en español para profundizar:

- Barceló, M. (2015). *Ciencia Ficción. Nueva guía de lectura*. Penguin Random House Grupo Editorial España.

- Capanna, P. (1992). *El mundo de la ciencia ficción: sentido e historia*. Ediciones Letra Buena.
- Moreno, F. Á. (2015). *Teoría de la literatura de ciencia ficción*, Sportula Ediciones EBooks.
- Navarro, A. J. (2008). *El cine de ciencia ficción: Explorando mundos*. Valdemar.
- Villen, M. (2019). «Vi un mundo nuevo que se acercaba velozmente»: estudio de la ucronía en *Never Let Me Go* de Kazuo Ishiguro. *Castilla. Estudios de Literatura*, 10, 195-222.





## CRISTINA GARMENDIA MENDIZÁBAL

PRESIDENTA DEL GRUPO AUDIOVISUAL  
MEDIASET ESPAÑA COMUNICACIÓN  
Y DE LA FUNDACIÓN COTEC PARA LA  
INNOVACIÓN

**“La formación y la experiencia te ayudan a navegar en un entorno tan impredecible, pero los valores éticos que nos han inculcado actúan como una brújula”**

Decía Jaime Balmes que la persona se asemeja a un instrumento musical que requiere que todas sus cuerdas estén bien afinadas para ofrecer una armónica melodía. Las cuerdas de Cristina Garmendia son muchas y bien afinadas: doctora en Biología con experiencia en la vida académica; consejera y presidente de empresas en diversos ámbitos de la actividad económica; innovadora, empresaria y fundadora de empresas; representante del tejido empresarial en la Confederación de Empresarios; ministra del Gobierno de España. Además, ha mantenido una rica vida familiar, actividades deportivas, participación en el tercer sector mediante varias fundaciones... La melodía de Cristina Garmendia es realmente una sinfonía: ¿a qué suena?, ¿cuáles, entre sus muchos intereses, destacan sobre otros?

¡Tengo muy poco oído, será un milagro si sale una sinfonía! Lo que puedo decir es que en cada etapa de mi trayectoria profesional he dedicado muchas horas a formarme en competencias y habilidades, y quizá esa

avidez por aprender. Siempre me ha interesado mucho cada uno de los tramos de mi vida profesional. Unos me han ido llevando a otros sin buscarlos, quizá lo novedoso es la conexión entre todos ellos.

Alguna vez le he oído decir que para perseguir la felicidad es necesaria la libertad, y para intentar la libertad hace falta el conocimiento que permite interpretar la realidad, decidir y actuar de manera correcta y consecuente, y todo ello de manera equilibrada. Es un magnífico resumen de las virtudes cardinales de prudencia o sabiduría, justicia, fortaleza y templanza. En este mundo cambiante, ¿considera usted que lo permanente son las virtudes que definen a la persona de bien? ¿En qué nos podemos afirmar cuando todo parece cambiar?

Creo que la formación y la experiencia te ayudan a navegar en un entorno tan impredecible, pero los valores éticos que nos han inculcado actúan como una brújula.

En todo caso de nada sirve tener una brújula, conocer los vientos, aparejos o maniobras si no sabes el rumbo. Por eso, además de principios y conocimientos hay que tener metas.

**Solo podremos defender nuestros valores -como la democracia- y nuestro estilo de vida desde una posición de soberanía tecnológica. Es importante aclarar que este concepto no puede entenderse como proteccionismo. Es, más bien otra forma de apertura, con un enfoque de reducción de riesgos, que evite la concentración de tecnologías clave en unos pocos jugadores**

Permítame que destaque una faceta de su extensa y comprehensiva trayectoria: la innovación, el gusto por prepararse ante el futuro incierto. Este número de Actuarios pretende vislumbrar el futuro en un escenario temporal de mitad del siglo que vivimos. ¿Qué sorpresas tecnológicas y qué consecuencias sociales avista usted en el horizonte? Imagino que junto con los riesgos también pueden aparecer oportunidades. ¿Cómo podemos prepararnos en nuestras sociedades occidentales para minimizar los riesgos y aprovechar las oportunidades, siendo ambas aún desconocidas?

Es muy difícil anticipar cambios concretos, pero hay áreas científicas como la biotecnología, la neurotecnología o la computación cuántica que nos llevarán a descubrimientos e invenciones asombrosas. En todo caso, mucho antes de 2050 veremos el despliegue definitivo de la IA. La implementación de su potencial va a suponer una transformación radical en muchos ámbitos. Millones de empleos van a verse afectados en todo el mundo. Personas formadas, con esfuerzo, en perfiles que quedarán obsoletos y cambiarán también radicalmente las habilidades y competencias que van a ser valoradas en el mercado de trabajo, pasando a un primerísimo plano lo que hoy llamamos "habilidades blandas" como la empatía, la creatividad, la capacidad de improvisación o de trabajo en equipo.

**La innovación, ¿es inclusiva en sí misma o corre el riesgo de orillar a los sectores menos formados o con dificultades por edad o condiciones físicas? ¿Cómo afrontar este reto de inclusividad de los adelantos técnicos y científicos?**

La innovación es una poderosa herramienta para combatir las desigualdades y, al mismo tiempo, un factor que genera desigualdad en sí mismo cuando no se difunde de forma rápida, justa e inclusiva, porque siempre hay diferencias entre quienes generan o poseen el conocimiento, quienes pueden acceder a él y el resto de la humanidad. Esa aproximación dual, que implica luces y sombras, prefigura el trabajo de la Fundación Cotec para los próximos años y ocupa ya una importante parte de nuestra agenda. Sería interesante inspirar a nuestros representantes políticos para potenciar la toma de decisiones basada en la evidencia de los datos mas que en los relatos u opiniones.

**Profundizando en el concepto de inclusividad, ya en el ámbito global: en los escenarios mundiales posibles para dentro de un cuarto de siglo no es difícil esbozar algunos en que la primacía científica y tecnológica pasa de occidente a otras sociedades de carácter autoritario, sea por cuestiones de creencias políticas autocráticas, sea por cuestiones de fundamentalismo de religiones con dificultades para separar "lo del César y lo de Dios". Ello tiene implicaciones para las libertades individuales y políticas, como ejemplifican las noticias que nos llegan en las últimas décadas de, por ejemplo, regiones tan distantes y distintas como China o Persia, contemporáneamente dos repúblicas: la Popular de China y la Islámica de Irán ¿Considera probables la generalización de estos escenarios totalitarios? ¿Cree que el desarrollo técnico y científico lleva necesariamente a la libertad y la democracia o, por el contrario, piensa que para asegurar la democracia se requiere desarrollo científico y en valores y virtudes?**

Solo podremos defender nuestros valores -como la democracia- y nuestro estilo de vida desde una posición de soberanía tecnológica. Es importante aclarar que este concepto no puede entenderse como proteccionismo. Es, más bien otra forma de apertura, con un enfoque de reducción de riesgos, que evite la concentración de tecnologías clave en unos pocos jugadores.

Hemos tenido que pasar situaciones muy extremas para evidenciar nuestra dependencia de tecnologías,

infraestructuras y recursos críticos: hizo falta una pandemia, para que lamentásemos nuestra pérdida de capacidades de fabricación: ha hecho falta una guerra, para que redescubramos el concepto de soberanía alimentaria; como ha hecho falta una crisis climática y energética, para que volvamos la mirada definitivamente a las energías limpias.

Estas tres catástrofes, tan nefastas desde cualquier otro punto de vista, nos han servido para reaccionar y, hoy en día, a escala continental, estatal y regional, se están diseñando nuevos marcos y se están movilizando recursos adicionales para corregir estas debilidades; para revertir estrategias y políticas cortoplacistas, que han atendido a los costes, pero no al lugar y la forma en la que se han producido los bienes y servicios que consumimos, ni a su grado de innovación.

En estos diversos contextos futuros que se pueden dibujar, ¿cuál es la situación previsible de España? Formar parte de la Unión Europea en alguna medida nos condiciona y nos ayuda, pero ¿cree que deberíamos aplicar políticas nacionales al margen o además de las comunitarias, para evitar riesgos específicos o aprovechar oportunidades específicas? ¿Cuáles?

Las políticas nacionales, regionales y locales tienen su espacio, pero el marco para abordar los grandes retos

**Las políticas nacionales, regionales y locales tienen su espacio, pero el marco para abordar los grandes retos es Europa. Yendo juntos el desafío es complejo, por separado ninguno de nuestros países tiene ninguna posibilidad de afrontarlo**

es Europa. Yendo juntos el desafío es complejo, por separado ninguno de nuestros países tiene ninguna posibilidad de afrontarlo.

Solemos terminar nuestras entrevistas pidiendo un consejo para los Actuarios jóvenes que se inician en la profesión. ¿Qué propone Cristina Garmendia a los jóvenes colegiados del Instituto de Actuarios?

Cuando pensemos en el futuro de nuestro empleo, hemos de pensar no tanto en lo que hacemos, sino en cómo lo hacemos y en cómo nos preparamos para lo que aún no hacemos, pero tendremos que hacer. Tan importante como comprender y predecir la tecnología es conocer y anticipar la profesión. ●



**CRISTINA  
GARMENDIA  
MENDIZÁBAL**

Doctora en Ciencias Biológicas, en la especialidad de Genética, cursó su doctorado en Biología Molecular bajo la dirección de la Profesora Margarita Salas, en el Centro Nacional de Biología Molecular Severo Ochoa. Completó su formación académica con un MBA por el IESE Business School de la Universidad de Navarra.

Actualmente, es presidenta del Grupo Audiovisual Mediaset España Comunicación y de la Fundación COTEC para la Innovación. Es, además, Vicepresidenta del Grupo Logista y consejera independiente en Caixabank.

Forma parte de diversos consejos asesores como Unicef y Asociación Española contra el Cáncer (AECC), entre otros, y en varios consejos de Universidades. También es miembro del Consejo Asesor del Espacio de la Comisión Europea.

Ha sido Ministra de Ciencia e Innovación del Gobierno de España durante toda la IX Legislatura desde abril 2008 a diciembre 2011. Bajo su liderazgo se lanzaron algunas de las mayores reformas en la I+D+i española de las últimas décadas: La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la Estrategia Universidad y la Estrategia Española de Innovación.

Ha fundado varias compañías, entre ellas, la empresa hispanoamericana, Satlantís Microsats, que opera en el sector "New Space" desarrollando soluciones innovadoras para observación de la tierra. Y la empresa Ysios Capital, que gestiona varios fondos especializados en Life Sciences & Healthcare.

Su labor y visión emprendedora ha sido reconocida en distintas ocasiones con premios a la investigación e innovación empresarial.

# Addressing Protection Gaps and the Role of EIOPA

**Petra Hielkema** // Chairperson of EIOPA

Many factors are challenging the insurance sector today and its ability to continue to serve its historical role as society's risk manager. The most pressing threats are climate change, natural catastrophes, and cyber risk. These factors are complex, interconnected, and rapidly evolving. They transcend borders and can have cascading effects across sectors and industries. As a result, the industry and the supervisory community must rethink their approaches to adapt to this reality and continue protecting people, businesses, and communities against unforeseen events.

Another potential systemic risk EIOPA is working to address is pension gaps. Europe's pensions landscape is fragmented, with different systems in place across the Union. However, all European countries are facing the same paradigm: Europeans are growing older and living longer. While this is a reason to be thankful, securing a dignified retirement is becoming more challenging.

## Climate protection gaps

Climate change is having a growing impact on people's health and the economy. According to EIOPA's Dashboard on insurance protection gaps for natural catastrophes, only a quarter of the total losses caused by extreme weather and climate-related events are insured in Europe. Unless decisive measures are taken, climate change will only make extreme weather events like torrential rainfall, droughts, and windstorms more severe and more frequent, leading to even larger protection gaps.

To address this issue, EIOPA is focused on understanding the reasons for this natural catastrophe (nat-cat) protection gap by pointing out areas where capacity is undersupplied, recommending structural tools and researching consumers' behaviours to increase demand. The aim is to increase awareness about the source of the gaps at policy maker and industry level. In order to develop this knowledge, EIOPA sees a role in collecting practical data, gaining insights from it and sharing this knowledge with insurance practitioners and society on an open-source basis.

To protect businesses and households from natural disasters, it is essential for insurance to remain both accessible and affordable. This can only be achieved when everyone involved takes responsibility. Policymakers, regulators, the insurance industry, and citizens must all adopt a proactive approach to increase insurance coverage (risk pooling) and to utilize risk transfer mechanisms, such as catastrophe bonds and public-private partnerships.

The lack of insurance coverage for natural catastrophes poses a risk to economic growth, competitiveness, and national budgets. Without insurance, economies become less resilient, making it harder for businesses and individuals to recover from disasters. Dealing with the effects of nat-cat events can also overload national budgets, as governments often fund a significant portion of the reconstruction costs just as they are suffering a loss of tax revenue due to the disruption of economic activities.

EIOPA will continue to support the insurance industry in taking on this challenge by sharing data, providing research and keeping the regulatory framework up to date to better reflect the realities of climate change. EIOPA is actively developing open-source tools and dashboards that aim to enhance the assessment of climate-related risks. For example, improving access to catastrophe data, specifically focusing on collecting and sharing insured losses and exposure data related to natural catastrophes.

One of these tools is EIOPA's CLIMADA App, an open-source tool that connects the latest climate science with the insurance sector. This tool provides stakeholders with a user-friendly platform to model catastrophe risks.

## Pension gaps

Europe's population is facing a demographic change. With a large number of elderly people going into retirement and the low number of births over the past decades, there are ever fewer workers supporting our social protection systems like state pensions.

As a result, ensuring a dignified retirement is becoming more challenging. Pensions serve as the primary source of retirement income for most retirees.



The latest Eurostat statistics reveal that there is a risk of poverty and social exclusion for every fifth senior citizen in the EU, and this risk is nearly 35% higher for women than for men, partly due to women receiving pensions that are nearly 30% smaller than those of men.

Pension reforms should focus on addressing pension gaps by providing minimum social protection for all existing and future retirees and creating supplementary retirement income sources through occupational and personal pensions. There is a growing need for simple, transparent, portable, and digital-first savings products to help close savings gaps.

Getting the pension gap under control means finding a balanced approach to strengthening all three pillars: state pensions, occupational pensions, and personal savings and investments. This holistic approach has several benefits to it as it can provide higher levels of retirement income, enhance the efficiency of the economy, and increase transparency of the pension system.

It provides more financial security for citizens as they are not solely dependent on a state pension. Employer-sponsored occupational pensions make it relatively easy for people to save from their salary, especially with automatic enrolment. And personal pensions, combined with pension tracking tools that give people an estimate of their expected future salaries, incentivize people towards more responsible spending and savings habits.

However, low public trust and confidence in financial institutions, along with historical reliance on pay-as-you-go pensions, have led to many EU citizens to feel uncomfortable with investing their savings in financial products. Compulsory or automatic pension enrolment can effectively reduce pension gaps and help develop capital markets through increased participation. Moreover, increasing pension savings will contribute to the development of the Capital Markets Union (CMU) through retail investment. Before this can happen, it's vital to equip citizens with the knowledge they need to make smart financial decisions. The importance of unbiased expert advice and of efforts aimed at raising the financial literacy of citizens cannot be understated.

Besides this, policymakers and private individuals need better tools to be able to judge the state of pension spending and their expected future retirement income, respectively. The pension tracking systems incorporating data from all three pillars would allow citizens to see their actual entitlements,

while pension dashboards for governments can promote transparency by providing information on existing pension gaps, as well as the adequacy and sustainability of pension systems.

To help instil a culture of long-term savings, private pensions should be made more attractive by offering tax advantages and providing a genuine opportunity to secure a meaningful retirement income over time. Finally, we need more simpler long-term savings products for people to invest in on an individual basis.

**Many factors are challenging the insurance sector today and its ability to continue to serve its historical role as society's risk manager. The most pressing threats are climate change, natural catastrophes, and cyber risk. These factors are complex, interconnected, and rapidly evolving**

#### **The pan-European personal pension product (PEPP)**

The Pan-European Personal Pension Product, or PEPP, is an example of this. It is the first personal pension product designed to address the needs of freelancers, independent contractors, gig economy workers, and other self-employed individuals.

It aims to make retirement saving more accessible to a wider range of people. The PEPP Regulation, which came into effect two years ago, has paved the way for a new voluntary EU-wide personal pension scheme, allowing people to save for their retirement.

It offers several positive features such as flexibility, affordability, digital accessibility, and a focus on consumers. It still holds promise for the future, benefiting both consumers and providers by addressing pension gaps, supporting environmental and digital transitions, and promoting long-term growth. However, to reach its full potential, the PEPP needs to undergo simplification, receive some fine-tuning and be expanded so that it can reach much-needed economies of scale.

EIOPA's responsibilities could be expanded to assist Member States with private pension reforms and to explore the possibility of creating an EU label or quality mark in line with PEPP's features. This would enhance consumer protection and ensure proper supervision, ultimately building trust and confidence in private pensions for the future. It would also contribute to enhancing European competitiveness and creating a strong and unified single market that serves all EU consumers equally well while competing at the global level.

### Cyber gaps

An emerging protection gap is cyber risk. The potential impact of cyber risk has increased in the last few years, as more industries have been heavily digitalized. Additionally, the innovations on AI have made it easier for cyber criminals to discover vulnerabilities and launch more sophisticated attacks.

For the insurance sector, cyber risk presents a double challenge: On the one hand, insurance companies must become more resilient to cyber risk in order to protect their own operations. In this regard, the Digital Operational Resilience Act (DORA)

will help insurers, as well as the financial sector as a whole, to be better prepared against cyber threats and to respond to cyberattacks.

On the other, they are part of the solution in boosting the cyber resilience of other companies, by effectively measuring the risk and providing suitable coverage.

### Consumer protection

Another key area on EIOPA's agenda is addressing the risks and opportunities from digitalisation. While the rise of digital tools and data has been beneficial for the insurance business, we need to be cautious against rushing in too quickly without considering the potential risks for consumer protection.

Strengthening consumer protection, enhancing product transparency and ensuring value for money are essential pillars of the road ahead. Recently, EIOPA provided technical advice for the EU's Retail Investment Strategy and finalised the methodology on value-for-money benchmarks.

Going forward, achieving consumer trust will need to be coupled with sound and proportionate supervision. ●



Foto: Miguel Berrocal

# Solidaridad, justicia y “justicia actuarial”

**José Antonio Herce San Miguel** // Doctor en economía, socio fundador de LoRIS y miembro de honor del Instituto de Actuarios Españoles

Algunas de las palabras que más se oyen en nuestro país últimamente son “solidaridad”, “equidad” e “igualdad”. Se las invoca de cualquier manera y por todos los motivos. Lo mismo sirven para el roto de las pensiones como para el descosido de la financiación autonómica. Se las usa como criterios, principios o imperativos categóricos. Se las usa para señalar su presencia o su ausencia en unos u otros comportamientos o actitudes. Diríase que representan aquello a lo que debe aspirar toda sociedad.

Nada que objetar, salvo que si se abusa de su uso al tiempo que la pobreza y la desigualdad (que son dos cosas diferentes) aumentan, o la tasa de desempleo resiste por encima de dos dígitos, la ciudadanía (contribuyentes, empresarios, trabajadores, cabezas de hogar o amas y amos de casa) acaba desmovilizada y pasa a ser pasto del populismo.

También se habla mucho de justicia, a secas o, más concretamente, de justicia social, o distributiva. Se la evoca últimamente para denotar su ausencia o su uso interesado, en la política, especialmente, o en la vida civil (atasco de los procedimientos). Se la usa también para señalar las consecuencias de ciertas políticas para las generaciones futuras que no pueden defenderse apelando a la “justicia generacional”.

La solidaridad y la justicia tienen, y así debe ser, un lugar preeminente en el altar de la democracia y en las constituciones de todos los países democráticos, junto a los derechos políticos, civiles y sociales de todos.

Hay derechos y también hay también deberes. La Constitución Española, por cierto, se refiere en varios títulos y artículos a “los derechos y deberes” de los ciudadanos. Pero, en el caso de los segundos, con muy escasa concreción. Así, por ejemplo, la palabra “derechos” aparece 55 veces en el articulado de la Ley Fundamental, pero la palabra “deberes” solo aparece en 10 ocasiones, una buena mitad de ellas con un significado meramente declarativo en la fra-

se entrecorrida en la segunda línea de este mismo párrafo.

En el ámbito del seguro hay una referencia ineludible y acertadísima, a la vez, a la “Justicia Actuarial” que, combinada con la poderosa técnica de la “mutualización”, determina un marco casi perfecto de derechos y deberes en materia aseguradora de alcance universal escasamente observado en otros sectores de la economía y las finanzas y, a la vez, de profundo calado social.

Digo casi perfecto, porque, como en toda obra humana, por técnicamente rigurosa que sea, el “factor humano” es el que cierra el bucle de la perfección (o lo abre al desastre). Y este factor humano, en el caso que nos ocupa, es el código deontológico de los profesionales. El equivalente, en todas las profesiones, al juramento hipocrático de los médicos.

El pasado 16 de septiembre asistí a la presentación del Plan Estratégico del Instituto de Actuarios Españoles. En dicha presentación, unas vibrantes, profundas y provocadoras palabras de su Presidente, con las que defendía el papel social del actuario profesional como garante de la justicia actuarial en el marco riguroso de la mutualización de riesgos operada por el seguro, me resonaron con fuerza e inspiraron lo que sigue.

La justicia actuarial (*actuarial fairness*, en inglés) consiste en asignar un precio justo a un suceso incierto del que, por lo general, puede establecerse su probabilidad de ocurrencia dentro de márgenes comúnmente aceptados desde el conocimiento científico.

En este sentido, las primas de los seguros no son caras o baratas, o, mejor dicho, lo relevante de ellas no es que sean caras o baratas, sino que sean justas.

Es común encontrar compradores y vendedores de seguros que opinan que tal o cual seguro es, respectivamente, caro o barato. Pues bien, si la competencia y la eficiencia estrechan adecuadamente los márgenes de los vendedores, con los que estos remuneran su supervivencia en el mercado y su servicio a los asegurados, mientras el precio del seguro sea justo, lo demás es secundario.

El sector asegurador tiene la gran responsabilidad de trasladar este mensaje al mercado y, por supuesto, a la sociedad. ●

# Perspectivas de la industria aseguradora: horizonte 2050

**Luis María Sáez de Jáuregui** // Doctor en Economía  
Aplicada, actuario, abogado y profesor de la Universidad Carlos III de Madrid

La industria aseguradora permanentemente realiza estudios actualizando los nuevos riesgos a los que se enfrenta el planeta, algunos derivados del desarrollo tecnológico en el que estamos inmersos y que seguirá con mayor intensidad en el futuro. Riesgos que afectan a las personas —y a su patrimonio— a empresas y a la sociedad en su conjunto. Riesgos derivados del clima, del envejecimiento poblacional o incluso de nuevas regulaciones. En definitiva, un universo por explorar para el sector asegurador.

**La materia prima del sector asegurador son los riesgos y, como si de un organismo vivo se tratara, mientras los nuevos van surgiendo, existen otros que se transforman y otros que desaparecen. El sector asegurador los identifica, los minimiza y los transfiere: esa es la base de su negocio**

Diversos estudios realizados en los últimos años son muy coincidentes en los principales riesgos a los que se enfrenta la sociedad en un horizonte temporal a muy largo plazo. Estos riesgos son consistentes año tras año, simplemente con un orden ligeramente diferente.

Así, las principales amenazas —no necesariamente por el orden que se exponen— son las siguientes: el cambio climático, con referencia al aumento de la frecuencia y de la severidad de los desastres naturales con impacto en las personas y en las empresas. La inestabilidad geopolítica con impacto en el entorno macroeconómico y en el Estado del bienestar, junto con sus conexiones con el aumento de la inflación, la evolución de los tipos de interés y la inestabilidad financiera. Riesgos de ciberseguridad, con relación

a la capacidad y sofisticación de los ciberataques para poner en peligro la continuidad de negocio o el robo de datos sensibles. Riesgos derivados de la Inteligencia artificial y el *big data*, en relación con un uso inapropiado e ilegítimo. El riesgo del envejecimiento, con sus conexiones con las pensiones y los sistemas de protección de la salud. Los riesgos de nuevas pandemias y enfermedades altamente infecciosas. Riesgos derivados de una explotación excesiva de los recursos naturales y sus conexiones con los riesgos de desabastecimiento. Los riesgos energéticos. Y las nuevas amenazas a la seguridad y el terrorismo.

Todos estos riesgos podrían ser clasificados en tres grandes categorías: (i) los riesgos de la alteración de la naturaleza, (ii) los riesgos de la alteración de los procesos productivos y (iii) los riesgos demográficos y sociopolíticos.

Y este proceso de análisis y exploración de nuevos riesgos no es nuevo. Existe desde los inicios del propio proceso asegurador, desde los tiempos del código de Hammurabi. La materia prima del sector asegurador son los riesgos y, como si de un organismo vivo se tratara, mientras los nuevos van surgiendo, existen otros que se transforman y otros que desaparecen. El sector asegurador los identifica, los minimiza y los transfiere: esa es la base de su negocio. Y los riesgos son una materia inagotable.

Dicho esto, hay que seguir aumentando la capacidad de transferir riesgos a los procesos aseguradores. Por ejemplo, hay que seguir aumentando la capacidad de mecanismos como los *pools* aseguradores —como es el caso de los *pools* de riesgos nucleares— o los diferentes mecanismos de consorcios para hacer frente a catástrofes naturales o pandemias. Mecanismos que articulen procesos de compensación y mutualización interregionales o internacionales.

Y no todos los riesgos que se pueden transferir, se transfieren. Un indicador óptimo de transferencia del riesgo podría ser el porcentaje de primas en función del PIB. En ciertos países ese porcentaje supera el 10%, otros países no llegan al 5% y otros no superan el 1%. Me temo que más de un 50% de los países en 2050 seguirán por debajo del 5% de este indicador de transferencia del riesgo. Además, este podría ser un indicador sobre cómo de avanzada es una sociedad. Y, asimismo, cuál es el grado de descubierta de una



sociedad es un tema que se deberá abordar también desde una perspectiva del Estado del Bienestar.

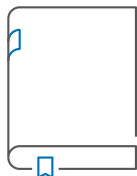
En esta visión a largo plazo, también se debe poner foco en el cliente y en su nivel de información. Se da la paradoja que los clientes tienen mejor capacidad de estar informados. Sin embargo, en el sector asegurador esta situación es algo diferente. Tanto que la realidad es que el cliente no conoce bien sus necesidades aseguradoras. De ahí que la labor de asesoramiento vaya a resultar vital. Y la vigilancia de las conductas de mercado, también.

Por último, el asegurador es un sector hiperregulado, muy intensivo en necesidades de capital y especializado. Desde que hace 15 años Solvencia II entrara en vigor y sofisticara que los requerimientos de capital estarían en función de una mayor y mejor granularidad de los riesgos a los que se ve expuesta cada entidad aseguradora, cuanto más se afine en el perfil de riesgos —y, sobre todo, de los nuevos riesgos que están ya en el horizonte— mayor ventaja competitiva se tendrá en el mercado: en primer lugar, porque el precio estará mejor ajustado a la cobertura que se ofrece y, en segundo lugar, porque cuanto mejor identificación y modelización del riesgo mejor solvencia dinámica de la Entidad Aseguradora, lo que nos llevará a una evolución de la normativa de Solvencia II, que llegará con nuevos requerimientos y mayor necesidad de sofisticación.



Foto: iStock.com/Pinkypills

Todo ello lleva a concluir sobre lo que será la principal fuente de energía del sector asegurador: los datos. La observación es clave. Cientos de miles de millones de datos de gran valor y utilidad que permitirán conocer mucho mejor los nuevos riesgos a los que se enfrentará la sociedad. ●



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AXA (2024): AXA Future Risks Report. 11th edition: <https://www.axa.com/news/2024-future-risks-report> [15-10-2024]
- Buberl, T. (2024): Europe and the Polycrisis: <https://www.project-syndicate.org/commentary/eu-must-respond-to-polycrisis-with-institutional-transformation-by-thomas-buberl-1-2024-10> [18-10-2024].
- EUROSTAT (2023): "EU's population projected to drop by 6% by 2100". <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230330-1> [15-10-2023].
- ONPEGE (2021): "España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo". Madrid: Ministerio de la Presidencia. Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España.
- PWC (2023): Insurance Banana Skins. <https://www.pwc.es/es/seguros/insurance-banana-skins-2023.html> [20-10-2024].
- Sáez de Jáuregui, L.M. (2019): "La transferencia adecuada de riesgos". *Inversión y Finanzas*, n°1130. Pág.62.
- Sáez de Jáuregui (2019): "El riesgo del cambio climático desde la perspectiva aseguradora". *Índice*, n°72., Pág. 31.
- Sáez de Jáuregui, L.M. (2020): "Una perspectiva actuarial del COVID-19". BDS INESE, edición del 21-5-2020. Pág.4.

# El cambio estructural en la población española y su impacto en la labor del actuario hasta el 2050: claves relevantes a tener en cuenta

**Mercedes Ayuso** // Directora Revista Anales del Instituto de Actuarios Españoles. Universidad de Barcelona

Realizar proyecciones a 25 años vista no es tarea fácil. Los actuarios lo sabemos bien, porque somos personas que modelizamos incertidumbre y sabemos

lo que la incertidumbre lleva asociada. Es cierto que estamos acostumbrados en nuestro día a diferenciar entre fenómenos estructurales y fenómenos con mayor volatilidad, y en este sentido sí que nos atrevemos a sugerir líneas de actuación que tratan de adaptarse a esa fundamentación, alzando la voz para decir que comportamientos que hasta no hace mucho tiempo se

**Tabla 1.** Evolución de la población de 65 y más años en España desde 1971 y proyecciones a 2050

Edad	Año 1971		Año 1980		Año 1990	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65-69	561.825	706.930	561.825	815.043	817.862	967.142
70-74	379.974	532.814	499.033	682.244	532.328	745.544
75-79	230.817	354.655	324.903	507.100	410.332	639.957
80-84	121.981	214.415	151.384	269.588	244.618	429.334
85-89	61.537	125.725	76.519	169.808	102.655	218.175
90-94					26.421	60.272
95-99					3.659	11.432
100 y más					2.899	4.308
Total (1)	1.356.134	1.934.539	1.613.664	2.443.783	2.140.774	3.076.164
Total (2)	3.290.673		4.057.447		5.216.938	
Edad	Año 2000		Año 2010		Año 2020	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65-69	974.245	1.115.872	986.345	1.088.600	1.154.405	1.267.713
70-74	787.552	985.068	788.678	949.896	1.022.060	1.190.316
75-79	562.083	801.197	746.369	991.420	775.453	973.384
80-84	284.498	516.129	483.876	759.311	514.723	758.428
85-89	146.875	317.982	238.165	466.543	362.151	633.518
90-94	52.004	119.544	74.664	175.736	1.391.990	301.876
95-99	7.523	24.077	14.298	47.633	27.824	84.212
100 y más	2.478	3.520	3.713	8.133	4.072	12.095
Total (1)	2.817.258	3.883.389	3.336.108	4.487.272	5.252.678	5.221.542
Total (2)	6.700.647		7.823.380		10.474.220	
Edad	Año 2024		Año 2030		Año 2050	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
65-69	1.294.346	1.431.677	1.562.555	1.718.965	1.736.370	1.874.550
70-74	1.053.806	1.221.871	1.265.037	1.467.117	1.803.890	1.986.876
75-79	872.382	1.099.992	947.802	1.178.713	1.535.609	1.785.640
80-84	560.636	792.939	714.450	994.978	1.158.361	1.488.236
85-89	346.490	604.194	405.039	660.660	740.569	1.102.825
90-94	155.324	346.696	152.688	328.732	343.522	637.935
95-99	31.617	98.482	46.992	134.848	98.902	251.584
100 y más	2.962	13.901	5.243	22.035	17.978	72.952
Total (1)	4.317.563	5.609.752	5.099.807	6.506.047	7.435.201	9.200.597
Total (2)	9.927.315		11.605.853		16.635.798	

\* En 1971 y 1980 los datos finalizan en 85 años o más

Fuente: Datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística.

trabajaban como estáticos, ahora han de modelizarse con dinamicidad. El ejemplo más claro quizá lo tenemos con el análisis de la mortalidad, donde aquella hipótesis que todos asumíamos de estacionariedad ha quedado relegada a segundo plano; ahora las tablas son dinámicas, y así han de serlo, porque sin duda queda suficientemente demostrado que la mortalidad y la supervivencia cambian por cohortes.

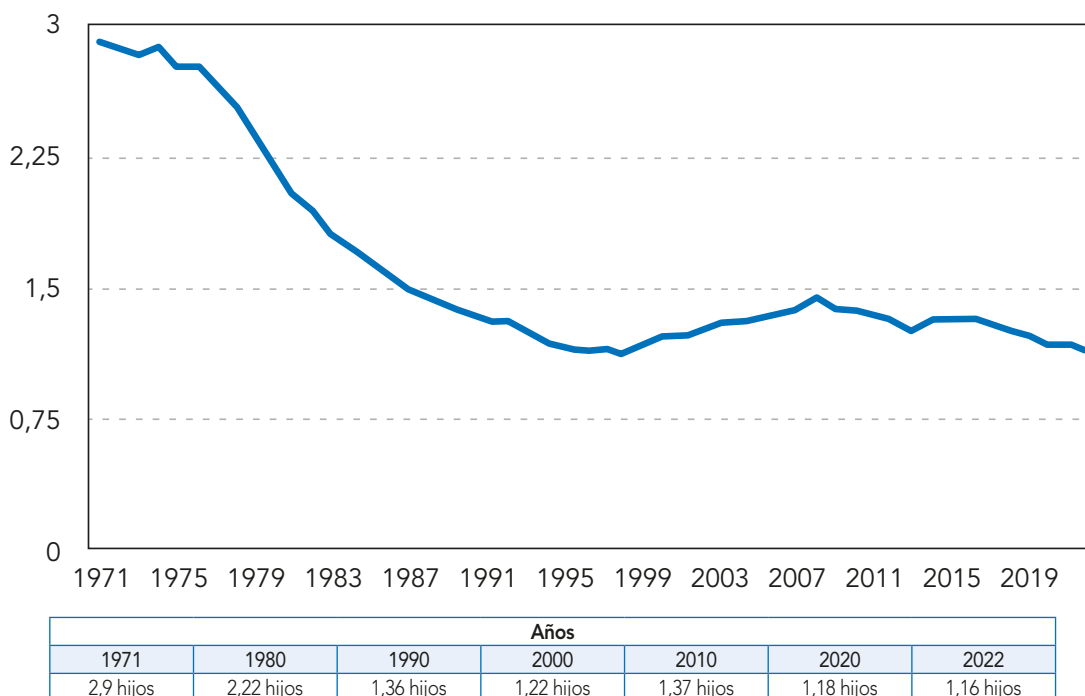
El actuario diseña productos que tienen en el trasfondo el cambio poblacional y este cambio, en el momento actual, es un cambio estructural muy fuerte, haciendo prever que la labor de nuestra profesión evolucionará significativamente para adecuarse a una nueva composición social, de personas, y también de nuevos riesgos.

El punto de inflexión lo vemos de manera sencilla en la tabla 1 y en la figura 1, donde pretendo situar al lector en algo tan importante como es la evolución en el número de personas mayores desde 1970 en nuestro país y la evolución de las tasas de fertilidad, o número medio de hijos por mujer en edad fértil. ¿Por qué volver a usar de nuevo estas cifras que todos estamos tan acostumbrados a ver cada día en una gran cantidad de

análisis? Porque nos ayudan a tomar conciencia de lo que será nuestra sociedad en el año 2050, en términos de número de personas de más de 65 años, y en términos de la composición de familias. Necesitamos tener estas cifras muy presentes cuando pensamos en innovación en productos aseguradores, en las coberturas que probablemente ganarán mucho más protagonismo del que tienen en la actualidad.

La población en España mayor de 65 años ha ido aumentando sistemáticamente en nuestro país desde el último cuarto del siglo XX, con incrementos superiores a los dos dígitos en la totalidad de años analizados. Entre el año 1971 y el año 2000 este grupo poblacional se dobla, pasando de 3,1 a 6,3 millones de personas, y entre el año 2000 y la actualidad, se triplica, alcanzando los 9,9 millones de personas, con un aumento cada vez más significativo en el grupo poblacional que supera los 85 años de edad, y de manera muy especial, en el colectivo de mujeres. Las proyecciones recogen este comportamiento, y de esta forma, para el año 2050, el Instituto Nacional de Estadística proyecta que el grupo poblacional que en España superará los 65 años alcanzará los 16,6 millones de personas, de las que un

**Figura 1.** Evolución del número medio de hijos por mujer en edad fértil en España entre 1971 y 2022



**Fuente:** Elaboración propia a partir de EUROSTAT (2024)  
[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO\\_FIND\\_\\_custom\\_13574001/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO_FIND__custom_13574001/default/table?lang=en)



Foto: iStock.com/bowie15

19,6% superarán los 85 años de edad (3,2 millones de personas, de las que aproximadamente 2/3 serán mujeres, y 1/3 hombres). En la actualidad, 1,6 millones de personas superan los 85 años de edad.

Si hacemos el ejercicio fácil de restar a esos 85 años de edad la cantidad de años que transcurren desde que los individuos son padres y nos vamos, por tanto, al inicio de nuestra serie histórica (incluso deberíamos irnos a momentos anteriores teniendo en cuenta las edades más tempranas en las que se tenían los hijos) vemos que podemos contextualizar un escenario en el que el número medio de hijos por mujer en edad fértil se acercaba a los 3 hijos; es decir, la población española que ahora tiene edades avanzadas, superiores a los 85 años (1,6 millones de personas), pertenece en término medio a familias en las que el número medio de hijos es 3. ¿Qué ocurre si ese mismo ejercicio lo hacemos para 2050? Pues que nos encontramos con una población de 85 y más años que se dobla (estimándose en 3,2 millones de personas) mientras que el número medio de hijos en sus familias se reduce significativamente a los 1,4 hijos. Una tendencia en las tasas de fertilidad que además no parece revertirse, como vemos en la figura 1, con un comportamiento prácticamente estacionario que se alarga ya durante los últimos treinta años.

La mayor longevidad de la población española, pero también, el cambio en la estructura familiar, marcarán la línea de actuación de la actividad aseguradora en las próximas décadas. El seguro tendrá que adaptarse a nuevas demandas, con la aparición de nuevos ámbitos de cobertura, convirtiéndose en pieza clave para la sostenibilidad del estado de bienestar. Veamos a modo de síntesis algunos de los campos donde el actuario deberá estar preparado para cuantificar riesgos.

La mayor longevidad del individuo llevará asociada una mayor necesidad de cobertura de servicios sanitarios y de cuidados de larga duración. El aumento en la esperanza de vida en salud no ha seguido el mismo ritmo de crecimiento de la esperanza de vida como vemos en la tabla 2, donde vemos como sigue observándose un empeoramiento de la salud de los individuos a partir de los 75-76 años, aproximadamente. No obstante, todo hace pensar que las pólizas de salud tendrán que amoldarse al aumento en la esperanza de vida global, sobre todo, teniendo en cuenta que las personas pueden demandar cada vez más una cobertura sanitaria adicional a la cobertura pública en edades más avanzadas, y que pueden estar dispuestas a seguir pagando primas durante periodos más largos.

En términos de cuidados de larga duración, nuestro país se sigue caracterizando por la elevada prestación

**Tabla 2.** Esperanza de vida y esperanza de vida en buena salud a los 65 años en España. Periodo 2004-2021

	65 años																	
	2004	2005	2006	2007	2008*	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Hombres</b>																		
Esperanza de vida en buena salud	9,8	9,6	10,1	10,4	9,9	9,3	9,6	9,8	9,2	9,7	10,1	9,5	10,4	12,3	11,5	12,4	11,6	10,7
Esperanza de vida	17,22	17,13	17,70	17,64	17,94	18,12	18,40	18,55	18,50	18,91	19,03	18,76	19,09	19,07	19,15	19,44	18,26	18,94
<b>Mujeres</b>																		
Esperanza de vida en buena salud	9,6	9,2	9,6	10	8,8	8,5	9,1	9,2	9	9	9,4	8,9	10,4	12,4	11,3	12,3	11,5	10,3
Esperanza de vida	21,23	21,11	21,67	21,67	21,83	22,1	22,41	22,53	22,43	22,84	22,91	22,63	23,03	22,95	23,04	23,38	22,29	23,05

<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1415>

(\*) Ruptura de serie para los datos de esperanza de vida en buena salud.

Fuente: Tablas de Mortalidad, INE Health status database. Eurostat.



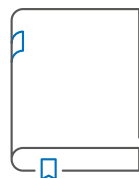
de cuidados informales (cuidados prestados a la persona dependiente por su pareja, hijos, familia y amigos). Si como hemos visto en párrafos anteriores, el cociente entre el número de personas mayores de 85 años (edades en las que las tasas de prevalencia de la dependencia son más marcadas) y el número de hijos se proyecta claramente creciente hasta el 2050, todo hace pensar que las necesidades de coberturas ligadas a cuidados de larga duración no harán sino aumentar. La innovación en el diseño de productos en el ámbito de la dependencia, tanto en términos de rentas y capitales, como de servicios, y la adecuada gestión de riesgos en este contexto, formará parte de la actuación de los actuarios en las décadas venideras. La innovación vendrá también de la mano de la prevención: el actuario deberá invertir tiempo suficiente en medir el efecto que pueden tener políticas de fomento de autonomía del mayor en sus cuentas de resultados. Invertir en prevenir y reducir el riesgo de ocurrencia de determinados fenómenos (como, por ejemplo, evitar las caídas en los mayores asegurados) cobra total sentido, por la mayor tasa de incidencia de estos fenómenos en la población mayor, y el coste derivado de las mismas (Ayuso et al., 2023).

El actuario del futuro deberá innovar en el diseño de rentas que tengan en cuenta el ciclo de vida de la persona desde su jubilación (Ayuso et al., 2024). La fase de desacumulación contemplada en la Teoría de Modigliani es ya una fase de desacumulación larga en la que los individuos pueden encontrarse con necesidades monetarias variantes hasta el fallecimiento. Necesitará gestionar riesgos de diferente magnitud que se van sucediendo en el tiempo, y muy condicionados por el perfil del asegurado. En este diseño jugará un papel importante la nueva estructura societaria y familiar que comentábamos en páginas anteriores. Por ejemplo, se deberá tener en cuenta la mayor longevidad de las parejas en términos de supervivencia conjunta, y a la vez los efectos del menor número de hijos en el diseño de coberturas hasta la extinción de la pareja o fallecimiento del individuo. Las necesidades que la persona podrá tener en términos de cuidados formales de dependencia en situaciones de reducción de cuidado informal será probablemente uno de los campos donde más innovará el actuario del futuro.

El actuario de no vida también verá como el cambio en la composición poblacional afecta a la gestión de riesgos que realiza y al diseño de las coberturas adecuadas para cubrirlos. Al seguro de salud que comentábamos en párrafos anteriores se unen otros seguros, como, por ejemplo, el seguro del automóvil, donde estudios recientes ya nos ponen de manifiesto el efecto de la longevidad en el mayor número de conductores mayores y pasajeros mayores, caracterizados

por una mayor severidad de las lesiones, por su mayor fragilidad (Santolino et al., 2022). Todo ello unido a los efectos de la deslocalización, que hace que cada vez un mayor número de personas mayores tenga que desplazarse fuera de su residencia habitual en zonas rurales hacia las ciudades (por ejemplo, para sus visitas médicas), con los consiguientes efectos en siniestralidad (Céspedes et al., 2024).

A todo ello habrá que sumar de manera relevante lo que las nuevas políticas de sostenibilidad nos indican. La medición del impacto climático en la mortalidad y el estado de salud de la población, y el diseño de políticas que hagan confluir la gestión de riesgos con la reducción de los gaps de protección aseguradora en la población mayor formarán parte significativa de la agenda del actuario en las próximas décadas. ●



## BIBLIOGRAFÍA

- Ayuso, M., Rey, L., Guillen, M. (2023). Impact of home and leisure accident rates on disability and costs of long-term care in Spain according the Edad 2020 survey. *Anales del Instituto de Actuarios Españoles*, 4ª Época, 29, 1-22.
- Ayuso, M., Bravo, J., Pérez-Martí, M. (2024). The concurrence of retirement and widowhood pensions in Spain: Improving their redistributive effects in times of increasing joint life expectancy. *Instituto BBVA de Pensiones, Working Paper n°39/2024*.
- Céspedes, L., Ayuso, M., Santolino, M. (2024). Effect of population density in aging societies and severity of motor vehicle crash injuries: the case of Spain. *European Transport Research Review*, 16:48 <https://doi.org/10.1186/s12544-024-00674-w>
- Santolino, M., Céspedes, L., Ayuso, M. (2022). The impact of aging drivers and vehicles on the injury severity of crash victims. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 24, 17097. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph192417097>.

# Equidad y mutualización. La medida inclusiva del riesgo

**José Miguel Rodríguez-Pardo** // Presidente de la Escuela de Práctica Actuarial y Financiera (EPAF) del IAE

## Mutualización y Equidad

La profesión actuarial mantiene un debate desde hace décadas acerca de la aparente dificultad de conciliación entre la equidad y la mutualización del riesgo al utilizar modelos avanzados de determinación de la prima del seguro. Dicho de otro modo, el seguro privado debe lograr una posición de equilibrio entre el altruismo (beneficencia) y la apuesta (individualización del riesgo más allá de la personalización).

Anticipamos el hilo argumental del artículo, en referencia a este debate: el seguro es intrínsecamente mutual, lo que significa que, en la conformación del colectivo asegurado y el precio de la contingencia, esta se realiza mediante la subvención cruzada de los riesgos. Por tanto, bajo esta premisa, el seguro es por naturaleza inclusivo.

**El proceso mutual del seguro es el de contribuir a la dignidad de la comunidad a la que pertenecemos, con especial foco en la vulnerabilidad ante determinados fenómenos emergentes que son económicos, ecológicos y sociales**

Si en el Congreso Internacional de Actuarios celebrado en Madrid el 2 de junio de 1954 la ciencia actuarial quedó definida como aquella que mide las consecuencias económicas de un evento medido en términos de probabilidad, pasados 70 años debemos actualizar esta definición incorporando el término medida inclusiva del riesgo, y así nuestra profesión pertenece al campo de conocimiento de las ciencias sociales y por lo tanto es humanista.

El humanismo actuarial nace del proceso mutual de la gestión del riesgo que, reiteramos, es consustancial con el proceso de inclusión. Lo que puede parecer una nueva forma de proceder de las sociedades mercantiles del siglo XXI en relación con el cumplimiento de la sostenibilidad en su sentido más amplio, no lo es, ya que el seguro privado es un agente activo de la inclusión social desde sus primeras organizaciones mutuales, que se reportan a la antigua Grecia y Roma.

El alcance de la inclusividad de los riesgos excede al de la conformación del precio del seguro, utilizado una expresión anglosajona la profesión actuarial debe analizar:

## El patio trasero de la casa

Debemos, bajo el principio actuarial de la evidencia, visitar de manera periódica los elementos que configuran las condiciones de aseguramiento, cada uno de los siguientes procesos deben tener una justificación actuarial precisa frente a terceros: proceso de selección, edades de entrada, preexistencias, calidad del riesgo, cláusulas de exclusión, condiciones de salida, por edad, por alta siniestralidad, agotamiento de cobertura, *pricing* cartera vs nueva entrada.

## Fuera de la valla. La periferia del riesgo

Llegar a la comunidad vulnerable que no tiene acceso al seguro: este proceso debe ser realizado bajo el principio de prudencia actuarial valorando su impacto en la solvencia dinámica de la entidad.

Este reto lo podemos calificar como la nueva piedra miliaria del riesgo o faro ético, pues el proceso mutual del seguro es el de contribuir a la dignidad de la comunidad a la que pertenecemos, con especial foco en la vulnerabilidad ante determinados fenómenos emergentes que son económicos, ecológicos y sociales.

La vulnerabilidad entendida como qué tan bien las personas y los objetos están protegidos contra posibles peligros y riesgos, queda determinada por la brecha de desprotección, cuyas causas en países desarrollados son muy diversas: decisiones individuales de asumir el riesgo, imposibilidad económica de pagar el precio del seguro, sesgos inconscientes en relación a la percepción del riesgo, prejuicios sobre la

industria del seguro, falta de adecuación de la oferta de seguros a las necesidades del clientes, e incluso desinterés de la industria por el aseguramiento de determinados riesgos.

La vulnerabilidad podemos clasificarla en cuatro verticales de riesgos/contingencias:

#### **1. Salud:**

- > Dependencia
- > Salud mental
- > Enfermedades neurodegenerativas.
- > Soledad no deseada
- > Cuidadores informales de personas en dependencia
- > Olas de calor

#### **2. Sucesos a lo largo de la vida:**

- > Desempleo, según el INE el 80% de las personas son vulnerables, el desempleo es la segunda causa de ansiedad después del duelo.
- > Ruptura familiar: por ejemplo, divorcio, en 5 de cada 9 casos de ruptura se producen en familias con hijos.
- > Retiro: en muchos países la persona jubilada debe seguir trabajando para obtener ingresos vitales.

#### **3. Resiliencia:**

- > Situaciones de vivienda en alquiler en periodo de inflación.
- > Pérdida de ingresos regulares por variación del ciclo económico e inflacionario.

#### **4. Competencia:**

- > De naturaleza digital, tanto en acceso como conocimiento.

- > Comprensión de idioma oral y escrito.
- > Educación financiera.

### **Taxonomía actuarial inclusiva del riesgo**

El proceso de mutualización y equidad en la taxonomía actuarial inclusiva del riesgo requiere un marco nuevo de actuación que podríamos resumirlo en:

- > El tradicional Test de los Tres pasos que debe cumplir una variable para ser incorporada en el proceso de evaluación justa del riesgo:
  - 1.** Debe ser determinante en la valoración del riesgo, con suficiente capacidad predictiva.
  - 2.** La valoración del riesgo debe estar basada en principios actuariales relevantes que proporcionen fiabilidad.
  - 3.** Proporcionalidad: las ventajas del uso de la variable deben superar a los inconvenientes.
- > Identificar la causa primaria del riesgo.
- > Al identificar una situación injusta en los procesos de análisis y medida del riesgo esta debe ponerse de manifiesto a los agentes sociales comprometidos.

Este compromiso de denuncia social fue propuesto en la década pasada en el Congreso Actuarial de Budapest por la delegación de Canadá y quedó ratificado por *La Asociación Actuarial Internacional en Mortality Working Group Meetings Thursday and Friday, 16 and 17 May 2019 Washington DC, USA*, al afirmar que tenemos que avanzar en la modelización actuarial en el



sentido de identificar y comprender las desigualdades socioeconómicas en el aseguramiento.

- Además debemos incorporar metodología de corrección de sesgos en el uso de algoritmos de inteligencia artificial, que pueden contener sesgos conscientes, inconscientes y estadísticos, todos ellos son una fuente de inequidad y exclusión.

El actuario en el proceso de clasificación de riesgos, que no de discriminación, no hace juicios de valor ni culpabiliza al asegurado, pero esta exoneración de prejuicios no significa que no deba ser indiferente a una situación de inequidad, al contrario, en la nueva taxonomía se configura como un agente activo del proceso de dignificación del solicitante de un seguro.

Identificamos distintas perspectivas que reafirman la esencia mutual del seguro.

### Economía Colaborativa

La Economía de la Inclusión podemos considerarla como la reinterpretación para el siglo XXI de postulados filosóficos y morales del bien común, cuyos orígenes se remontan al pensamiento griego clásico. Tomando como referencia el repaso histórico de la evolución del bien común que Luis González-Carvajal Santabábara hace en su libro *El hombre roto por los demonios de la economía*, el ser humano, a lo largo de la historia, siempre se ha afanado en proponer una forma inclusiva de la sociedad.

Platón es quien introduce el concepto de bien común, expresado como *“el auténtico arte político no debe preocuparse del bien privado, sino del bien común, pues este estrecha los vínculos ciudadanos, mientras que el bien privado los disuelve, y tanto el bien particular como el bien común salen ganando si este segundo está sólidamente garantizado con preferencia al otro”*.

La brevedad del artículo nos obliga a renunciar a repasar la evolución histórica del pensamiento económico con visión inclusiva. En nuestros días un nuevo modelo económico liderado por el economista austriaco Christian Felber en su libro *“Economía del Bien Común”* determina un conjunto de principios rectores: confianza, honestidad, responsabilidad, cooperación, solidaridad, generosidad y compasión. Este último término, compasión, ya fue apuntado siglos atrás por Adam Smith en su obra *“Teoría de los sentimien-*

*tos morales”* definiéndola como *“un espectador imparcial capaz de dirimir los agravios y las injusticias”*.

La economista británica Kate Walworth entiende el sistema económico bajo el símil de una rosquilla, simulando que este debe ser un fundamento social de bienestar, que no debería faltarle a nadie y a su vez resultar un techo ecológico de presión planetaria que no deberíamos tampoco superar. Entre estos dos límites deberíamos encontrar un espacio seguro y justo para todos.

Propone la economista una nueva brújula económica que fundamenta el concepto de prosperidad en el equilibrio entre ciudadanos y en detrimento del crecimiento infinito.

Llamamos también la atención acerca de la convergencia de los postulados económicos, filosóficos y éticos que encontramos en la obra *“Ética para tiempos oscuros”* del filósofo alemán Markus Gabriel, en la que se refiere a cómo los indicadores económicos basados en el crecimiento han omitido de forma continuada los factores de sostenibilidad y de bienestar general de la humanidad, lo cual deriva en desigualdad, explotación y exclusión.

Apostamos por un modelo de cuidado colaborativo como nuevo constructo inclusivo social y personal donde quede desterrada la cultura del descarte como elemento tractor de la dignidad personal. Para lograr este propósito debemos abandonar el factor inercial que supone el paradigma económico tradicional.

### Seguros colaborativos

Es en el ámbito de la economía colaborativa y de la inclusión donde la industria del seguro privado puede y debe dar respuesta a los ciudadanos, sea cual fueren sus distintas formas societarias en las que se expresa este nuevo modelo de gestión del riesgo. En todos los casos, deberá ser transversal la integración e interacción de la tecnología en la vida cotidiana, una mayor concienciación de la huella ecológica, la responsabilidad social, la percepción personal del uso del servicio y, tal vez lo más relevante, una cada vez mayor relevancia del *nosotros* en detrimento del *yo*, o lo que es lo mismo, un refuerzo del compartir en detrimento del poseer.

En el proceso de la innovación social es donde el valor del *nosotros* se impone al *yo* tradicional. El seguro propone nuevas formas de aseguramiento que mantienen muchas similitudes al concepto tradicional de mutualismo, pues establece también fondos mutuales como elemento singular y diferencial de los seguros colaborativos frente a la gestión aseguradora no mutual.



Estas nuevas fórmulas de aseguramiento, al requerir homogeneidad de riesgos, pueden presentar a largo plazo problemas de crecimiento de volumen negocio y, por tanto, dificultades para competir con las grandes corporaciones aseguradoras del mercado. Adicionalmente, dado que esta vinculación colectiva se produce con la premisa de agrupación de individuos de perfiles de riesgos homogéneos, el propio proceso de selección de riesgos está excluyendo a personas con nivel de riesgo agravado. En consecuencia, podemos decir que estamos ante una relación mutual imperfecta o con sesgo desde la perspectiva de la inclusión.

### Seguros inclusivos

La imperfección mutual, desde la visión inclusiva del riesgo, debe ser corregida a través de los seguros inclusivos, o renombrados por Fasecolda (Federación de Aseguradores Colombianos), para eliminar la posible estigmatización del contratante, como seguros para todos.

En el informe de la Asociación de Ginebra, The Role of Insurance in Promoting Social Sustainability de noviembre de 2022, se identifica el papel fundamental de los seguros para fomentar la resiliencia socioeconómica y la sostenibilidad mediante la asunción de riesgos y la inversión. Entre otras, destacamos:

- Proporcionar estabilidad financiera y tranquilidad psicológica a particulares, hogares y empresas.
- Estabilizar, complementar e incluso sustituir programas de seguridad social.
- Facilitar el comercio.
- Movilizar ahorros basados en ofertas a largo plazo.
- Promover la capacidad de una sociedad para gestionar el riesgo y prevenir pérdidas de manera más eficiente.

En este mismo informe, se incorpora el término de seguro inclusivo y se identifica su alcance, que establece que este debería abarcar diferentes enfoques para, con productos adecuados y asequibles, llegar a los más desatendidos, vulnerables y a las poblaciones de bajos ingresos. El espectro va desde los microseguros, para personas con muy pocos ingresos disponibles, hasta la creación de nuevos productos y servicios para una clase media emergente que aún no está atendida y cubierta por los seguros tradicionales.

El seguro inclusivo como mecanismo de protección contra los riesgos puede respaldar de manera efectiva muchos de los ODS, y son un modelo eficaz para la gestión de la resiliencia, término que podemos definir siguiendo a Markus Keck, de la Universidad de Augsburg, y Patrick Sakdapolrak, de la Universidad de Viena, quienes consideran la resiliencia como una condición en tres dimensiones:

**La industria del seguro debería asumir los principios de reducción de la brecha de protección. El seguro debe hacerse más disponible, accesible y asequible para la sociedad en general, incluidas aquellas comunidades hasta ahora desatendidas**

- La capacidad para afrontar y superar adversidades.
- La capacidad de adaptación para aprender de las adversidades con vistas al futuro.
- La capacidad de transformación para organizar instituciones y medidas de bienestar a fin de crear resiliencia societaria frente a adversidades futuras.

Podemos entender la resiliencia como un proceso dinámico y adaptativo. En consecuencia, la industria del seguro debería asumir los principios de reducción de la brecha de protección. El seguro debe hacerse más disponible, accesible y asequible para la sociedad en general, incluidas aquellas comunidades hasta ahora desatendidas (por lo general, hogares de bajos ingresos).

Entendemos por:

- Disponibilidad: la existencia de productos/planes de protección que cumplan adecuadamente con la gama de necesidades de protección de la sociedad.
- Accesibilidad: los lugares, personas y procesos desplegados para conectarse con los compradores potenciales.

- > Asequibilidad: los precios de las primas de los productos de seguros son razonables dentro de los recursos financieros de los compradores previstos.

Las aseguradoras contribuyen cada vez más a la prevención de riesgos en el contexto más amplio en términos ESG, como es el caso de los riesgos climáticos, cibernéticos o de salud. La ciencia actuarial permite hacer contribuciones específicas a los objetivos sociales antes mencionados mediante el uso intensivo de datos, la elevada capacidad computacional, los modelos matemáticos y actuariales avanzados y la aplicación de la experiencia en identificación, gestión y mitigación de los riesgos.

## El consumidor de este nuevo modelo económico, en una amplia mayoría, está dispuesto a compartir sus datos de comportamiento en relación con el uso de los servicios si estos se destinan a una mejora de las condiciones contractuales y de precio de los seguros vinculados

Los modelos actuariales deben ser ampliados en sus parámetros al uso y actividad del cliente, y así, al incorporar un compromiso adicional del asegurado que va más allá de la mera relación contractual se establece un vínculo de colaboración entre asegurado y entidad aseguradora que, a la postre, redundará en un proceso inclusivo a lo largo del tiempo.

Estos modelos pueden tener en común que son muy demandantes de compartir datos personales, pero el consumidor de este nuevo modelo económico, en una amplia mayoría, está dispuesto a compartir sus datos de comportamiento en relación con el uso de los servicios si estos se destinan a una mejora de las condiciones contractuales y de precio de los seguros vinculados. El nuevo consumidor acepta el uso compartido de datos con la entidad aseguradora en beneficio propio y de la comunidad. Esto requiere un uso ético de los mismos y así proteger la dignidad, integridad,

libertad, privacidad y seguridad, y en todo caso el mutualismo queda reforzado al constituirse una comunidad inclusiva.

### Marco ético de referencia de la Comisión técnica de las hipótesis en las que se basa la elaboración de las tablas biométricas creadas por el artículo 4 de la Orden ETD/1251/2021, de 3 de noviembre

El documento de Marco ético, elaborado dentro de la Comisión de referencia, recoge de forma precisa la dualidad entre equidad y mutualización actuarial, en el contexto de la inclusión social y vulnerabilidad del individuo que se enfrenta a la brecha de protección.

El texto es la contribución del seguro a la dignidad de la persona y actúa en cierto modo como arbotantes y contrafuertes por los que construirán las tablas biométricas del seguro privado en España.

Son continuas las referencias al mutualismo en el Marco ético, reproducimos tan solo dos párrafos donde la profesión actuarial queda comprometida en su desempeño, de igual manera que lo será el uso de tablas biométricas que surjan de del trabajo de la Comisión:

*Los principios de este documento y sus consideraciones se han elaborado con el propósito de que no solo guíen la actuación de la Comisión técnica, sino que también sirvan de primera base de referencia para lograr el razonable equilibrio entre equidad y mutualización actuariales, para avanzar en los principios de inclusión social del seguro, y en conexión con dichos avances interpretar el alcance de la taxonomía social de sostenibilidad en relación con el seguro. De esta manera se pretende alinear el marco ético de la Comisión técnica con la dinámica social de protección del seguro privado y los planes de pensiones como agentes activos para mitigar la brecha de protección.*

*El término 'mutualización' a lo largo de este documento hace referencia a considerar como riesgos pertenecientes a la misma categoría, o riesgos no diferenciados, las exposiciones que presentan algunas características diferentes. La mutualización puede desarrollarse de forma diferente en los distintos ámbitos del ciclo asegurador, siempre que se respete la mejor protección de los derechos de los tomadores, asegurados y beneficiarios. Por ejemplo, es obligatorio legalmente mutualizar el género, el SIDA o los factores genéticos en el diseño del producto, pero es habitual no mutualizar algunos de estos factores en la gestión de riesgos. A modo de ejemplo, en determinados apartados de este documento se usa el término 'nivel*

*de mutualización' para indicar el grado mayor o menor de aceptación/exclusión de los riesgos o el mayor o menor grado de agrupación de exposiciones a la hora de aplicar recargos o bonificaciones por riesgo biométrico.*

## Guía de la Función Actuarial del IAE

Creemos necesario, tanto desde una visión deontológica como de herramienta de cálculo actuarial inclusivo, incorporar en la próxima edición de la Guía de Función Actuarial del IAE los principios propios de la taxonomía actuarial inclusiva del riesgo.

En cierto modo estos principios están recogidos por la Asociación Actuarial Europea en sus Estándares Europeos de Práctica actuarial, que definen los principios y prácticas que deben seguir los actuarios dentro de la Unión Europea. Parte de estas prácticas son:

1. Actuar honestamente con integridad profesional y ética, asegurándose de cumplir su labor con responsabilidad tanto hacia la sociedad como hacia sus clientes, en aras de preservar el prestigio de la profesión actuarial.
2. Deberán ser responsables de ajustar su trabajo a la normativa aplicable, conociendo los Códigos de Conducta.
3. Deberán ser transparentes en cuanto a la metodología utilizada y conocer el impacto social de su trabajo para actuar de forma responsable y promover el bienestar social.
4. Deberán contribuir a un mercado de seguros justo y transparente, actuando de manera ética y responsable en todo momento.

En este epígrafe nos referimos al principio de Equidad. Las primas deben ser justas y equitativas para todos los consumidores, evitando la discriminación basada en factores irrelevantes, así como la discriminación injusta en la fijación de precios, que puede tener consecuencias significativas, como excluir a ciertos grupos de la población de acceder a coberturas de seguros básicas. También puede derivar en primas excesivamente altas para estos grupos, lo que a su vez puede desequilibrar la distribución del riesgo dentro del mercado.

En todo caso proponemos recoger la visión inclusiva del riesgo, pues supone un refrendo de la profesión actuarial en una visión humanista y no solo economicista o numérica.

Creemos de interés mencionar los propósitos enu-

merados en la sesión organizada por Actuaire du Monde el pasado 25 de septiembre de 2024 en Bruselas:

- Promover la inclusión financiera como un nuevo dominio que ofrece nuevas oportunidades para la profesión actuarial.
- Proporcionar conocimientos prácticos, herramientas y estrategias para mejorar los esfuerzos de seguros inclusivos.
- Facilitar la creación de redes para construir asociaciones destinadas a promover soluciones de seguros inclusivos.

Para lograr este propósito de nuevo dominio tenemos que disponer de procesos de escucha con la sociedad, para identificar brechas de protección y vulnerabilidad, y solo después proponer aseguramiento de contingencias que al menos mitiguen estas inequidades sociales. El mutualismo es intrínseco a la medida inclusiva del riesgo, contribuye a cerrar grietas de la comunidad y, por ello, no es un constructo social y menos aún ideológico.

La ciencia actuarial se queda comprometida con todas las resoluciones internacionales encaminadas a promover la dignidad de las personas. Empezando por La Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas de 10 de diciembre de 1948, en su artículo primero establece que todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos. Reproducimos la resolución de 1987 de la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas, definió la sostenibilidad como "el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras en satisfacer sus propias necesidades, garantizando el equilibrio entre tres elementos: el crecimiento económico, el cuidado del medioambiente y el bienestar social".

Los preceptos rectores del Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible y en el Pacto Verde Europeo de 2019 resumen su alcance en el principio de que nadie se quede atrás.

Por último, el seguro debe dar respuesta a la Definición formulada por el Banco Mundial en su programa de inclusión financiera para reducir la pobreza e impulsar la prosperidad:

«La inclusión financiera se refiere al acceso que tienen las personas y las empresas a diversos productos y servicios financieros útiles y asequibles que atienden sus necesidades —transacciones, pagos, ahorro, crédito y seguros— y que se prestan de manera responsable y sostenible». ●

# Cambio climático y seguro. El reto del 2050 empieza mañana

Alberto Merino Palomar // Actuario Colegiado n° 2.287

## Introducción

Si dejamos de lado los compromisos políticos, las proclamas y demás verborrea y nos centramos en los datos, parece evidente que el cambio climático se acerca inexorablemente a nuestras vidas. En el cuarto de siglo que va de 1999 a 2023 las emisiones de CO<sub>2</sub> se han incrementado al menos en un 50% a nivel mundial<sup>1</sup>, en una línea continuamente creciente solo truncada en 2009 (crisis financiera mundial) y en 2020 (por la reciente pandemia originada por la COVID-19). Dichas emisiones ya han superado, en 2023, los niveles de antes de la pandemia, en una “vuelta a la normalidad contaminante” que no parece tener freno.

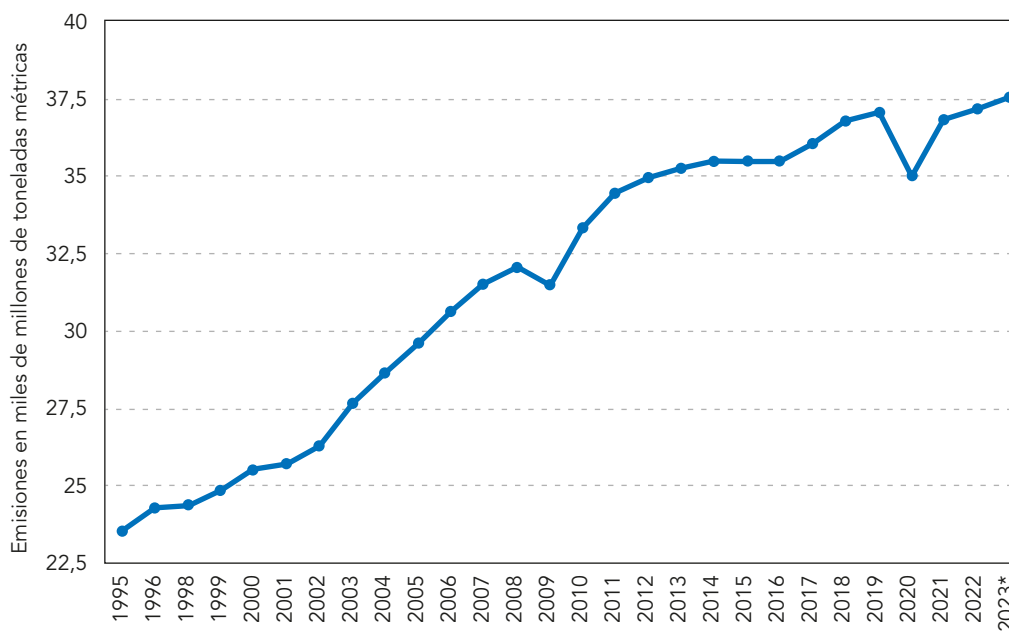
Durante este cuarto de siglo, además, ha habido cumbres y protocolos en Kioto, Río de Janeiro, París, acuerdos “jurídicamente vinculantes”... pero los hechos son lo que son.

Además, los cuatro primeros emisores de CO<sub>2</sub> del planeta (China, Estados Unidos, India y Rusia) suponen más del 57% de emisiones del mundo, a pesar de suponer el 42% de la población mundial. Los datos son diferentes, sin embargo, teniendo en cuenta que el primer emisor en valores absolutos, China, no ocupa una posición destacada en el *ranking* de emisiones per cápita<sup>2</sup>, con 8,85 toneladas anuales por habitante. Mucho más elevados son los datos de Estados Unidos (14,44 toneladas por habitante), que tampoco estaría en un “top 10” de emisores, que encabezarían pequeños países como Palaos (59 toneladas anuales por habitante), Qatar, Kuwait, Emiratos Árabes Unidos,

<sup>1</sup> <https://es.statista.com/estadisticas/635894/emisiones-mundiales-de-dioxido-de-carbono/>

<sup>2</sup> <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2>

**Gráfico 1.** Emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> de 1995 a 2023 (en miles de millones de toneladas métricas)



Fuente: ©Statista 2024.



Baréin, Trinidad y Tobago y Brunéi, todos ellos con cifras superiores a 20 toneladas por habitante y año. En el otro extremo de la balanza, con las menores emisiones per cápita, encontramos a un buen número de países africanos en desarrollo (Rep. Democrática del Congo, Rep. Centroafricana, Somalia, Burundi, Níger, Madagascar, Chad, Ruanda, Sierra Leona), con tasas inferiores a 0,15 toneladas por habitante y año. El primer país europeo del *ranking* de los “eco-responsables” es Albania, con unas emisiones per cápita de 1,52 toneladas anuales.

Dentro de Europa Occidental y del Norte, los registros de contaminación per cápita van desde las 3,69 toneladas anuales de Dinamarca hasta las 8,16 de Alemania. En medio se encuentra España con 5,48 toneladas, empatada con Italia, no muy lejos de Dinamarca (4,99) y con una ratio mejor que Austria (6,94).

¿Qué significa todo esto? Pues parece, por un lado, que las potencias industriales emiten bastante más CO<sub>2</sub> que las no industriales (es decir, que los países más industrializados están lejos, en apariencia, de abordar seriamente la reducción de emisiones de dióxido de carbono), y que determinados países de renta per cápita muy elevada (y generalmente mal distribuida) emiten desmesuradamente. La conclusión, tristemente, es que parece que quien puede, contamina.

Y el corolario del crecimiento en emisiones de CO<sub>2</sub> se llama, según los expertos, cambio climático. Un cambio que ya se está produciendo y cuyas consecuencias son crecientes exponencialmente, no de modo lineal. Nos queda algo más de un cuarto de siglo para el 2050, ¿qué va a pasar de aquí a entonces? ¿Cómo va a afectar a nuestra industria, y qué podemos hacer hoy para sobrevivir mañana, desde el punto de vista actuarial?

### El cambio climático a grandes rasgos

Dependiendo de las acciones que tomen los países en los próximos años los efectos del cambio climático serán mayores o menores<sup>3</sup>, pero es evidente que girarán en torno a varios polos:

- I. Sequía e incendios forestales
- II. Inundaciones y fenómenos meteorológicos extremos
- III. Aumento del nivel del mar
- IV. Agricultura y pesca

#### V. Pandemias y enfermedades infecciosas

#### VI. Alteración del ecosistema y extinción de especies

Los escenarios pueden ser tan optimistas o catastrofistas como uno quiera, así que vamos a intentar dar algunos datos que pueden ilustrar la que, en caso de inactividad de los gobiernos, se nos viene encima.

Los niveles de CO<sub>2</sub> actuales del planeta también eran similares en la Era del Plioceno, hace unos tres millones de años. En esa época, con unas temperaturas 2 o 3° C mayores que las actuales, el nivel del mar era entre 15 y 25 metros superior al actual<sup>4</sup>.

Para que la temperatura del globo no aumente, de promedio, en más de 2° C deberían reducirse en un 50% las emisiones de CO<sub>2</sub> respecto del valor de 2010. Lejos de ello, en ese período han aumentado en torno a un 10%. Por todo ello, no parece que sea prudente situarse en los escenarios más optimistas de entre todos los que se trabajan actualmente.

Respecto de la **sequía**, es un fenómeno evidente no solo en países de África o en la región comprendida entre el Tigris y el Éufrates, sino que en los últimos 12 meses Catalunya ha vivido un episodio de sequía que ha dejado los embalses en mínimos y ha estado a punto de originar serias restricciones en la población. Ello tendrá un impacto claro en agricultura y ganadería, que deberá ser solventado con sistemas de riego más eficientes, más y mejores plantas de desalinización, etc. En todo caso, una parte de esas sequías parece que podrá ser compensada por el hombre de algún modo, al menos en el primer mundo. No olvidemos que uno de los principales problemas en los países más pobres es precisamente el acceso a agua potable, y la situación, ante sequías más extensas y severas, difícilmente mejorará para ellos.

Más difícil parece controlar los **fenómenos atmosféricos extremos** que, con cada vez más frecuencia, se producen tanto en España como en otros países de nuestro entorno. Hemos pasado de la “gota fría” de otoño en Levante a las continuas DANAs por toda la Península en cualquier época del año, por no hablar de fenómenos como “El Niño” a nivel mundial.

Sin embargo, lo más espectacular es el **aumento del nivel del mar** que lleva décadas anunciándose y que, a juzgar por los niveles de CO<sub>2</sub> (y resto de gases de efecto invernadero) crecientes a nivel mundial, nadie parece haber creído. El dato objetivo es que más del

<sup>3</sup> <https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change>

<sup>4</sup> <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50563893#:~:text=Las%20concentraciones%20de%20CO2%20fueron,de%20Imperial%20College%20en%20Londres.>

10% de la población mundial vive en zonas costeras, esto es, a menos de 10 metros sobre el nivel del mar. La predicción, y es bastante grave, es que más de 300 millones de personas se quedarán sin hogar debido al incremento del nivel del mar y a las mareas ciclónicas que se prevén para esa fecha<sup>5</sup>; y proviene de la NOAA<sup>6</sup> (National Oceanic and Atmospheric Administration), que ha observado una aceleración en el deshielo en Groenlandia e Islandia en los últimos dos años.

## El debate sobre la esperanza de vida debería centrarse en la calidad de vida en general, con foco en la calidad del aire que respiramos y de los alimentos que ingerimos, además de otra serie de hábitos que pueden hacer que nuestra esperanza de vida mejore o empeore, logre lo que logre la medicina

En el ámbito de la **agricultura, la ganadería y la pesca**, tanto las sequías como las previsibles inundaciones de parte del planeta y la sobrepoblación van a seguir tensionando la producción de alimentos. Tensiones a las que se pueden añadir otras como la que se ha vivido y se vive con el cultivo de oleaginosas para combustibles de origen vegetal, que se puede realizar a costa de la producción de alimentos, y no precisamente en zonas económicamente favorecidas. La batalla parece que se va a entablar entre la ingeniería agroalimentaria y la hambruna, hasta el punto de que puede haber un límite al crecimiento en la población mundial, entre una parte del mundo con acceso a los alimentos pero con tasas de natalidad tan bajas que no aseguran el crecimiento vegetativo de la población, y otra parte con tasas de natalidad elevadas y acceso restringido a alimentos y agua potable que serán los primeros damnificados de las tensiones en agricultura, ganadería y pesca y cuya esperanza de vida podría llegar a decrecer en las próximas décadas.

El debate sobre la esperanza de vida, en este sentido, debería ir mucho más allá de los avances médicos

y centrarse en la calidad de vida en general, con foco en la calidad del aire que respiramos y de los alimentos que ingerimos, además de otra serie de hábitos que pueden hacer que nuestra esperanza de vida (o, cuando menos, la esperanza de vida independiente) mejore o empeore, logre lo que logre la medicina. Se me hace difícil creer (ni siquiera en los países más desarrollados) que alcanzar los 120 años sea relativamente sencillo en tan solo unas décadas respirando un aire cada vez más cargado de CO<sub>2</sub>, con un clima cada vez más hostil, unos alimentos cada vez más procesados, tratados, manipulados genéticamente y sometidos a procesos cada vez más industriales (la desveridización podría ser uno de ellos, presuntamente inocuo, pero cuyos efectos a largo plazo desconocemos).

Y aunque resulte algo oportunista hablar de pandemias, no es menos cierto que los epidemiólogos ya hablaban de ellas hace tiempo, que es otra de las consecuencias de la globalización y que, visto lo sucedido en la de la COVID-19, no podemos negar su potencial impacto. De momento, afortunadamente no se ha producido ninguna otra nueva desde 2020, pero probablemente el COVID-19 ha marcado un antes y un después en este sentido. Parece que las estimaciones apuntan a que las **enfermedades infecciosas** superarán a las cardiovasculares como primera causa de muerte en 2050<sup>7</sup>: eso es tanto como afirmar que cambiaremos una patología "individual" por una "colectiva" como principal causa de muerte, con lo que ello supone. Y la afectación, en definitiva, de la única pandemia vivida en este siglo ha sido para todos los países, ricos y pobres, del planeta. No vale cerrar los ojos y hacer como que no ha pasado nada.

Y por supuesto, la **reducción de la biodiversidad**, las especies invasoras (como el conejo en Australia, o el cangrejo azul en la costa mediterránea), las que se quedan sin depredador en la cadena trófica (como los jabalís) pueden afectar a nuestros ecosistemas y en parte a la producción de alimentos, aunque no es menos cierto que la mayor parte de la producción de los mismos no es espontáneamente producida por la naturaleza.

### Afectación a la industria aseguradora

Evidentemente, todo lo descrito va a suponer cambios radicales en la industria aseguradora, pero no solo en los seguros de cosas sino también en los de

<sup>5</sup> <https://blogthinkbig.com/300-millones-de-personas-amenazadas-por-el-aumento-del-mar-para-2050>

<sup>6</sup> <https://www.ametsoc.org/ams/assets/File/publications/Executive%20Summary%202022.pdf>

<sup>7</sup> <https://gacetamedica.com/profesion/las-enfermedades-infecciosas-seran-la-primera-causa-de-muerte-en-2050/>

personas. Si tenemos casi encima cambios muy importantes en el seguro de automóviles ante el avance de la conducción autónoma, lo que se avecina en otros seguros patrimoniales, e incluso en los seguros de personas, también va a tener gran impacto en la industria.

Empezando por los **seguros patrimoniales**, es evidente que la mayor frecuencia e intensidad de los fenómenos atmosféricos (que ya se viene observando en el sector) puede acarrear mayores pérdidas a nivel global. Y no se puede esperar que el Consorcio de Compensación de Seguros asuma pérdidas en el largo plazo, por lo que esta entidad deberá incrementar sus recargos en las pólizas o controlar mucho los casos en los que cubre determinados eventos (por no decir que es posible que se vea obligado a reducir su cobertura). Igual es el momento de plantearse de un modo más serio la geolocalización de los inmuebles asegurados, tanto desde el punto de vista de “dónde” o “sobre qué” está construido un inmueble, sino también a qué altura sobre el nivel del mar.

Es posible que también sea necesario dar más importancia a los materiales constructivos, e incluso a analizar la calidad de los que se utilizaban en determinada época. ¿Sabemos si el cemento utilizado en los años 50 del pasado siglo era de mejor calidad que el utilizado en los 80? ¿Sabemos qué tipo de suelo –arcilloso, arenoso, calizo– es más resistente a lluvias torrenciales, y sobre qué suelo están edificadas nuestras ciudades? ¿Tenemos un mapa geológico de nuestro país para delimitar los riesgos?

Ante un incremento del riesgo de inundaciones (sobre todo a nivel del mar), de corrimientos de tierras y derrumbe de edificios, en el seguro de daños (hogar, comunidades, comercio e industria) igual tendríamos que empezar a trabajar en varias líneas:

- Ahondar en el conocimiento sobre los terrenos en los que se asientan nuestros inmuebles asegurados para conocer su resistencia a fenómenos atmosféricos adversos.
- Geolocalizar los bienes asegurados y determinar su altitud sobre el nivel del mar.
- Hacer más énfasis no solo en los elementos constructivos sino también en la cimentación.
- Aumentar la información a solicitar sobre los riesgos asegurados: proximidad a ramblas o rieras, altitud sobre el nivel del mar, cimentación...
- Determinar qué riesgos son agravados e incluso no asegurables desde la óptica de las repercusiones del cambio climático.

Probablemente en este último punto las decisiones se tomarán desde un punto de vista apriorístico, que nos llevará a ser más cautos de lo estrictamente necesario, pero, por otro lado, la impredecibilidad en cuanto a la intensidad del cambio climático aconseja prudencia en los cálculos y las medidas a tomar.

Respecto de los **seguros de personas**, es evidente que el impacto se va a centrar más en el aumento de las temperaturas medias y los fenómenos extremos, tanto de calor como de frío y sequía. En este sentido es francamente difícil, a estas alturas, discernir hasta qué punto el cambio climático va a afectar a la morbilidad, a la mortalidad o a ambas, pero podemos empezar a anticipar algunas cuestiones que pueden incidir en ellos.

Una de las principales cuestiones que podrán hacer variar el riesgo de asegurar a una persona (tanto su salud como su integridad), en relación con el cambio climático, es la de los medios de que dispone el individuo para atenuar los efectos previstos en el clima.

Según las encuestas realizadas recientemente, en 2021 el 80% de los hogares en España disponen de algún sistema de calefacción, pero solo el 36% disponen de aire acondicionado (o sistema de refrigeración) para las temperaturas altas<sup>8</sup>.

Y tomando los datos del INE, el mes del año en que más fallecimientos se producen es julio, sobre todo entre personas de 75 y más años. Hace unas décadas, pero dentro del presente siglo, una ola de calor en España casi produjo, en una de las principales funerarias del país, una rotura del stock de ataúdes para hacer frente a los servicios funerarios pendientes. Parece claro que el calor, cuando es extremo, produce en nuestro país más fallecimientos que el frío, y concentrados en el segmento de los más mayores, que tienden a deshidratarse con mayor facilidad al tener menos sensación de sed que los más jóvenes.

El frío, en cambio, trae consigo una mayor incidencia de afecciones respiratorias, que gracias a los sistemas de vacunación a colectivos más frágiles se consigue que no causen una mortandad mayor.

Así las cosas, parece que tener información sobre los sistemas de climatización (para calor y para frío) puede ser clave para determinar tanto la morbilidad como la mortalidad, especialmente a edades altas. Y esto, que en el seguro de vida puede tener menor importancia por la menor penetración del seguro de vida riesgo entre personas de edad avanzada, puede

<sup>8</sup> [https://www.ine.es/prensa/ecepov\\_2021\\_feb.pdf](https://www.ine.es/prensa/ecepov_2021_feb.pdf)

ser clave en el seguro de salud, ya que la exposición al clima extremo puede generar no pocos problemas de salud. ¿Sería, pues, conveniente preguntar a nuestros asegurados si disponen de calefacción o de refrigeración en su domicilio, empezar a almacenar y a estudiar los datos, y sacar conclusiones aplicables en el futuro?

## Las poco tranquilizadoras declaraciones del Director General de la OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, en febrero de este año, nos advierten de que no se trata de saber si habrá una nueva pandemia, sino de saber cuándo, porque seguro que la habrá

En la tesis doctoral del Dr. Dominic Royé, bajo el nombre "Relación entre la salud humana y el ambiente térmico en las principales ciudades de Galicia"<sup>9</sup>, este dice textualmente:

*Se ha observado una disminución generalizada y recurrente de ingresos durante todos los veranos, especialmente marcada en las patologías respiratorias. Las diferencias estacionales y la variabilidad espacio-temporal de las hospitalizaciones se han manifestado de forma más clara en los menores de 5 años y en los mayores de 64, siendo estos últimos los más vulnerables en las patologías cardiovasculares. En la modelización de los efectos del ambiente térmico para cada área de estudio se ha encontrado una importante relación entre las temperaturas máximas y mínimas con los ingresos hospitalarios urgentes. Los resultados obtenidos reflejan la compleja interacción entre ambiente térmico y salud humana en la comunidad autónoma gallega. La conclusión más general es que la temperatura ambiental se relaciona de forma significativa con la morbilidad en todas las causas y en las enfermedades respiratorias. (...)*

*Una observación muy relevante es que, en todo el territorio gallego, se ha encontrado un reflejo*

*considerable de la importancia de las temperaturas nocturnas, a través de los impactos por altas temperaturas de las mínimas.*

Las correlaciones (no lineales, según este estudio) entre los extremos térmicos y los ingresos hospitalarios son evidentes, por lo que tanto el estudio ambiental como de los medios de climatización de que dispongan los hogares pueden ser determinantes de buena parte de la siniestralidad de los seguros de salud.

Y en cuanto al incremento tanto de la morbilidad como de la mortalidad de las enfermedades infecciosas, se ha puesto claramente de manifiesto con la pandemia ocasionada por la COVID-19, así que los hechos son irrefutables. Dos cuestiones hay que tener presentes de cara al futuro:

- > ¿Cuándo se producirá, si se produce, la próxima pandemia a escala internacional o mundial? Las poco tranquilizadoras declaraciones del Director General de la OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, en febrero de este año, nos advierten de que no se trata de saber si habrá una nueva pandemia, sino de saber cuándo, porque seguro que la habrá (ya sea de gripe, de COVID o de una nueva "Enfermedad X").
- > ¿Vamos las aseguradoras a volver a cubrir, a pesar de nuestras exclusiones en los condicionados, los efectos de las futuras pandemias como hicimos con el COVID-19? La cobertura por parte de las entidades, tanto de vida como de salud o decesos, de los efectos de la pandemia fue probablemente un acto heroico. Pero casi todas las heroicidades tienen una dosis de irresponsabilidad, así que deberíamos tener muy clara nuestra postura antes de que aparezca lo que, según opiniones formadas, es inevitable: una nueva pandemia.

En conclusión, resulta bastante evidente que desde el punto de vista de la profesión actuarial hemos de empezar a estudiar (de la mano de los expertos en la ciencia de datos) todo aquello que el cambio climático nos puede traer, en menor o mayor medida, calibrar sus efectos en los diferentes ramos de seguro, recopilar información sobre nuestras carteras y, al fin, decidir qué no aseguramos, qué aseguramos y, por supuesto, a qué precio. La profesión no cambia, pero sí los retos. Hay que ponerse manos a la obra porque vienen curvas. ●

<sup>9</sup> <https://investigacion.usc.gal/investigadores/60249/detalle?lang=es>



# El actuario ante la formación continua

**Javier Olaechea** // Director General del Instituto de Actuarios Españoles

Pensemos qué competencias y conocimientos adquirimos durante la realización de los estudios universitarios que habilitaron para la colegiación y el ejercicio profesional.

Los primeros titulados lo fueron en la licenciatura en Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales, especialidad de Seguros, hasta la década de los 70. Después vino la licenciatura en Ciencias Económicas y Empresariales, rama Actuarial. A los egresados de ambas titulaciones, por cierto, el Ministerio de Educación también les otorgaba el Título Profesional de Actuarios de Seguros. La llegada de los “planes nuevos” a mediados de los años 90, supuso que el título fuese el de licenciado en Ciencias Actariales y Financieras, de segundo ciclo. Finalmente, la llegada de Bolonia a finales de la primera década de este siglo, lo transformó en el Máster en Ciencias Actariales y Financieras.

Estos últimos, los titulados en el máster, ya vieron en su plan de estudios incorporado todo el entorno regulatorio que supuso la entrada de Solvencia II, que sin duda reforzó la figura del actuario, como una piedra aún más angular si cabe, en las entidades aseguradoras.

Solvencia II supuso el inicio de una transformación del marco legal del sector, que no ha cesado desde entonces. IORP II, la distribución de seguros con la IDD, los PRIIPS, la regulación de protección de datos, IFRS17, en sostenibilidad y riesgos ASG, o el nuevo Baremo de Autos, son algunos ejemplos de ello.

¿Qué habría pasado con todo aquel actuario que no se hubiese reciclado y no se hubiese formado en todas estas materias? Todo parece indicar que se habría quedado o bien trabajando en una pequeña parcela profesional, o bien se estaría ubicando fuera de mercado.

Ese es el empeño por el cual desde el Instituto de Actuarios Españoles sostenemos que es necesario que los profesionales asuman una programación de necesidades de formación, y que la acrediten ante su colegio profesional, como una suerte de validación periódica de la colegiación, como hacen algunas profesiones en España.

Hoy por hoy, no podemos desde el Instituto establecer una exigencia de acreditación de formación continuada, pero creemos que, en un sector en el

que el actuario asume grandes responsabilidades en sus funciones, debería ser una exigencia legal para el ejercicio de la profesión en, al menos, las funciones reguladas y supervisadas por su criticidad. Conviene recordar, y cuantas más veces, mejor, que la profesión de actuario es una profesión regulada, titulada, colegiada, y con reservas de actividad, en cálculo de provisiones y reservas, en elaboración de notas técnicas, en las Revisiones Financiero Actariales, en la revisión ordinaria de la previsión social y de los compromisos por pensiones, en la elaboración del informe especial de revisión del informe de la situación financiera y de solvencia (ISFS/SFCR), en la Función Actuarial tanto en seguros como en pensiones, o en los informes del baremo de autos. A mayor abundamiento, recientemente hicimos una consulta a los actuarios, y 3 de cada 4 eran partidarios de regular la formación continuada para la profesión y establecerla como obligatoria para funciones reguladas y supervisadas.

El actuario es un actor al menos tan clave en el sector como lo son los mediadores de seguros y los auditores, teniendo ambos sin embargo una exigencia legal de acreditación de formación continuada, exigencia que también tienen los médicos, que son los prestadores de los servicios profesionales en los seguros de salud.

Y en el resto de Europa, ¿qué? Pues la respuesta es que es una exigencia. En el seno de la Actuarial Association of Europe (AAE), de la que formamos parte, España es el único país en el que no es una obligación. Reino Unido, Alemania, Francia, Holanda, Italia, Suiza, Dinamarca, Polonia... todos los países de la Unión Europea, del Espacio Económico Europeo, e incluso en países que ni siendo ni de la UE ni del EEE pero cuyo colegio profesional forma parte de la AAE, tienen esta exigencia.

La realidad es que el actuario se forma, y mucho, en las empresas o a título individual. Pero debemos dar el paso de acreditarlo, porque supondrá un mayor grado de transparencia y de compromiso, ante ellos mismos, ante sus empleadores, ante los supervisores y ante su colegio profesional y sus colegas de profesión. La formación continuada es una garantía no solo ante los empleadores, las empresas que prestan servicio en nuestra industria y fuera de ella, sino también ante los consumidores y usuarios, los asegurados y partícipes, cuya protección es el propósito del nuevo entorno normativo. ●

# Constitución de Actual360, la Asociación de Profesorado Universitario de Matemáticas Financieras y Actuariales y de Previsión Social

**Eliseo Navarro** // Presidente de Actual360

El pasado mes de mayo tuvo lugar, en la Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo de la Universidad de Alcalá y en colaboración con la Universitat de Barcelona, la primera asamblea de la Asociación de Profesorado Universitario de Matemáticas Financieras y Actuariales y de Previsión Social (Actual360).

Se trata de un proyecto ilusionante en el que un grupo de profesores universitarios consideramos necesario impulsar unas disciplinas que tienen mucho que aportar en la formación de los universitarios en grados como Economía, Administración y Dirección de Empresas, Ciencias Empresariales, Contabilidad y Finanzas, Banca y Seguros y otros grados afines.

Entendemos que en un contexto en el que cada vez se habla más y más de la necesidad de incrementar la formación financiera de la población, resulta imprescindible empezar por dar una formación rigurosa y técnicamente avanzada a aquellas personas que van a ser los profesionales del futuro en sectores estratégicos como las finanzas, la banca, los seguros y la previsión social.

Desde nuestro punto de vista, la matemática financiera constituye la disciplina esencial a partir de la cual se dota a los estudiantes de una formación financiera técnicamente rigurosa que les va a permitir desentrañar el funcionamiento de los productos financieros tanto de ahorro como de financiación. Que puedan entender correctamente las relaciones entre riesgo y rentabilidad y, sobre todo, capacitar a los futuros profesionales para lidiar con unos mercados financieros cada vez más complejos y sofisticados y en los que resulta imprescindible que tanto particulares como empresas puedan contar con un asesoramiento financiero riguroso y ético compatible con los criterios ESG y la normativa de transparencia tanto a nivel nacional como internacional.

En el caso de la matemática actuarial y las ciencias actuariales en general, salvo en algunos grados específicos, son muchos los estudiantes de grado que terminan sus estudios desconociendo la existencia de esta rama de conocimiento y de cursos de máster especializados en los que formarse. Esto genera un déficit de profesionales en un mercado laboral con una enorme demanda de los mismos. Ni qué decir de temas relacionados con la previsión social (y en general, la cultura del ahorro) prácticamente

excluida de los planes de estudios universitarios. Incluso podemos ver cómo en algunos planes de estudios, las matemáticas financieras han pasado a impartirse simplemente como un tema introductorio en alguna asignatura. Lo mismo cabría decir de la necesidad de que estas disciplinas se incorporen y se actualicen en las pruebas de acceso a determinados cuerpos de la administración.

La asociación quiere y debe contribuir a dar visibilidad a estas materias y crear foros de debate tanto relacionados con los avances científicos más recientes como con todos los aspectos relativos a la docencia universitaria: contenidos, metodologías, material docente, etc. Consideramos que el intercambio de experiencias en estos aspectos es fundamental para avanzar de forma constante y permanente en la formación de nuestros estudiantes a todos los niveles: grado, posgrado y doctorado.

Y, como quedó de manifiesto en la asamblea de Actual360, otro de los grandes retos a los que se enfrenta la universidad española, en especial en el campo de las disciplinas que nos ocupan, es el relacionado con el relevo generacional. Necesitamos incorporar a la universidad a nuevos profesores formados en los campos de las finanzas, el seguro y la previsión social. En ese sentido, debemos unir fuerzas con todas aquellas instituciones y actores empresariales involucrados en un sector económico extremadamente competitivo a nivel internacional y que en estos momentos constituye ya una parte fundamental de nuestro tejido productivo, de nuestro PIB y de las exportaciones de servicios de alta cualificación y valor añadido. Entendemos que la colaboración con instituciones y empresas debe ser una de las señas de identidad de esta asociación.

Por otra parte, también desde las instituciones públicas debería prestarse especial atención a las oportunidades de formación y de desarrollo de la investigación en estas materias específicas si queremos disponer a medio plazo de una plantilla adecuada dada la actual estructura etaria del profesorado universitario encargado de impartir docencia en estas disciplinas.

En fin, un proyecto ilusionante que consideramos que puede ayudar a mejorar la formación de nuestros estudiantes y crear la cantera de los futuros profesionales de un sector en el que los recursos humanos son, sin duda, la pieza fundamental para la competitividad, no solo del sector, sino de toda la economía y en el que deben primar la transparencia y los valores éticos compartidos por toda la sociedad. ●

# Actuarios en el año 2050

**Manuel Álvarez** // Colaborador honorífico de OCOPEN

La profesión actuarial está experimentando una transformación impulsada por la tecnología que redefine sus competencias y expectativas. Las habilidades tradicionales de los actuarios, basadas en modelos matemáticos y estadísticos, se complementan ahora con el dominio de la tecnología y un enfoque interdisciplinario que incluye la colaboración con expertos en tecnología, finanzas y ciencia de datos. La IA y el ML han ampliado el alcance del trabajo actuarial, permitiendo a los profesionales explorar conjuntos de datos más grandes y descubrir nuevas perspectivas en la evaluación de riesgos y la predicción financiera.

## ¿Cómo será el futuro de la profesión de actuario en 2050?

Creo que es muy difícil de predecir. Y es que el futuro ya está aquí.

Nos encontramos ante una revolución tecnológica sin precedentes debido a los avances tecnológicos, especialmente con la creciente integración de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (ML). Estas tecnologías están transformando la forma en que los actuarios analizamos datos, evaluamos riesgos y tomamos decisiones, obligando a los profesionales a adaptarse a nuevas herramientas y metodologías para mantenerse competitivos en un entorno en rápida evolución.

## Análisis de datos y modelización predictiva

Uno de los puntos principales que se discuten es la creciente dependencia de los actuarios de la IA en el análisis de datos y la modelización predictiva. Estas técnicas permiten una evaluación de riesgos mucho más precisa y eficiente. Gracias a la IA, los actuarios pueden automatizar tareas repetitivas, lo que les libera tiempo para enfocarse en aspectos más complejos y estratégicos de su trabajo. Típicamente mejoraremos la selección de riesgos a la vez que la haremos más refinada y sutil, siendo menos intrusiva para los asegurados.

A pesar de las ventajas, también surgen preocupaciones sobre la posible pérdida de empleos debi-

do a la automatización. Particularmente creo que va a ser todo lo contrario. Al igual que la irrupción de los ordenadores personales en los años ochenta se consideraba que destruiría puestos de actuarios dado que el trabajo que hace una máquina es más rápido y más fiable que el de varios humanos, ocurrió todo lo contrario: comenzamos a estimar riesgos con una precisión y volumen sin precedentes.

Por esto creo que la IA ofrece nuevas oportunidades, como mejorar las técnicas de modelización predictiva y descubrir factores de riesgo que antes eran imposibles de identificar con métodos tradicionales.

## ¿Cómo ser eficaces en el nuevo contexto?

Los actuarios deberán desarrollar nuevas habilidades para trabajar eficazmente con herramientas de IA y comprender los algoritmos de ML. Un caso sencillo que ya estamos viendo es la facilidad con la que ChatGPT facilita el desarrollo amigable de programas en lenguajes como R o Python. Lo que hasta hace poco tiempo era coto de los programadores puros, y nos suponía un obstáculo difícil de superar, ahora es accesible por los actuarios sin necesidad de invertir años en formarse. Le he preguntado a mi ChatGPT y me ha contestado:

Algunos ejemplos de cómo la programación apoyada en ChatGPT puede ser útil en el trabajo actuarial incluyen:

1. **Análisis y modelización estadística:** Los actuarios utilizan modelos estadísticos para predecir eventos futuros, como tasas de mortalidad, accidentes, o fluctuaciones en los mercados financieros. En R y Python, se pueden usar bibliotecas como *survival*, *glm*, *statsmodels* (en Python), entre otras, para ajustar modelos y realizar análisis estadísticos.
2. **Simulación Monte Carlo:** Los actuarios a menudo utilizan simulaciones Monte Carlo para modelar situaciones inciertas y predecir los resultados en función de variables aleatorias. Esto se puede hacer fácilmente en Python con la librería *numpy* y *pandas*, o en R con paquetes como *MonteCarlo* o *simEd*.
3. **Valoración de seguros y pensiones:** Los actuarios realizan cálculos complejos para determinar las reservas necesarias para cubrir los

compromisos futuros, como pagos de pensiones o indemnizaciones de seguros. En R y Python se pueden desarrollar algoritmos y funciones que permitan realizar estos cálculos de manera eficiente.

4. **Análisis de riesgo:** El análisis de riesgos, como la evaluación del riesgo de inversión o la probabilidad de eventos catastróficos, es fundamental en la práctica actuarial. Las librerías de Python como scikit-learn para análisis de riesgos basados en machine learning, o los paquetes estadísticos de R como riskMetrics, pueden ser útiles.
5. **Optimización de carteras:** Los actuarios que trabajan con carteras de inversión o pensiones pueden utilizar técnicas de optimización para maximizar el rendimiento y minimizar el riesgo. En Python, se pueden usar librerías como cvxpy o pyportfolioopt para optimización de carteras, mientras que en R, el paquete PortfolioAnalytics puede ser útil.

La integración de estas tecnologías ha modificado los procesos de reclutamiento y las competencias requeridas por los empleadores, que ahora buscan candidatos con habilidades en análisis de datos avanzados

desempeñar un papel crucial en el apoyo al trabajo actuarial, lo que subraya la importancia de que los actuarios se familiaricen con estas innovaciones. Y es solo el principio. En 2050 asignaremos primas y contabilizaremos reservas con metodologías que hoy nos parecerían ciencia-ficción. La introducción de estas tecnologías ha llevado a la profesión a expandir su enfoque desde los modelos matemáticos tradicionales, hacia un manejo de grandes volúmenes de datos y una comprensión profunda de la IA y el ML como parte esencial de nuestras competencias en el próximo futuro.

La educación actuarial también se está transformando para adaptarse a estas necesidades. Un ejemplo destacado es el Currículo 2019 del Instituto y Facultad de Actuarios (IFA), que exige trabajar con ordenador y el uso de lenguajes de programación como R. Este cambio refleja la necesidad de mantenerse relevante y actualizado en un entorno empresarial global en evolución. Hoy en día, la capacitación moderna no solo enfatiza la competencia numérica y la resolución de problemas, sino también la capacidad de programar y usar herramientas de colaboración dinámica, como Microsoft Teams y Slack. Además, el uso de herramientas de inteligencia de negocios, como Tableau y Power BI, se ha vuelto esencial para la visualización de datos y la toma de decisiones.

¿Qué nos deparará el 2050? A la velocidad que se transforma la tecnología, posiblemente las herramientas de trabajo actuales quedarán obsoletas cada cinco o diez años. En los próximos veinticinco años tendremos que aprender al menos tres generaciones de herramientas digitales para mantenernos actualizados.

6. **Pronósticos y series temporales:** Los actuarios a menudo necesitan pronosticar variables económicas o actuariales, como tasas de mortalidad o rendimiento de activos financieros. En R, se pueden usar librerías como forecast o prophet (en Python) para trabajar con series temporales.

### Formación continua

Esto requerirá un compromiso constante con el aprendizaje y el desarrollo profesional. Por ejemplo, herramientas como MyActuary.AI, que utilizan modelos de lenguaje avanzados, están empezando a

### Cambia el perfil de los actuarios más demandados

Los cambios en la profesión actuarial no se limitan a las herramientas y habilidades técnicas. La integración de estas tecnologías ha modificado los procesos de reclutamiento y las competencias requeridas por los empleadores, que ahora buscan candidatos con habilidades en análisis de datos avanzados. Esto implica que tendremos que competir con matemáticos e ingenieros. En otros países las entidades actuariales habilitantes para el ejercicio de la profesión han adoptado estructuras digitales que incluyen exámenes en línea y entornos de trabajo digitales para modernizar la profesión y hacerla más accesible y adaptable.





Foto: iStock.com/Pinkypills

## Automatización y trabajo diario

La automatización es otro de los grandes temas que va a transformarse en las próximas décadas. Aunque muchas empresas ya han invertido en plataformas de código bajo o sin código (LC/NC) para integrar datos de diversas fuentes y reducir el tiempo de procesamiento, aunque la automatización total sigue siendo un reto. Las compañías de seguros de vida y de generales, por ejemplo, encuentran dificultades para lograr una automatización completa, especialmente en los procesos relacionados con tarificación y cálculo de reservas. Las plataformas LC/NC han hecho posible que los actuarios importen, limpien y analicen datos sin requerir conocimientos avanzados de programación, lo que reduce el ingente tiempo que los actuarios dedican a validar datos y les permite centrarse en análisis más profundos y significativos.

El desarrollo profesional continuo (CPD en inglés) se presenta como una necesidad clave en este contexto de cambios rápidos e impredecibles. Para mantenerse competitivos, los actuarios deben actualizarse constantemente con las últimas tecnologías y adquirir nuevas habilidades. El Instituto y Facultad de Actuarios (IFA) en el Reino Unido regula y apoya a sus miembros mediante esquemas de CPD que aseguran que los conocimientos y competencias se mantengan actualizados. En esta línea debemos avanzar. Este apoyo es vital para que los actuarios no solo mantengan su relevancia en el mercado laboral, sino también para reforzar la confianza pública en la profesión.

## Inteligencia Artificial e Inteligencia Emocional

La integración de la IA y el ML no solo impactará en las habilidades técnicas, sino también en la inteligencia emocional. Los actuarios deberán desarrollar habilidades interpersonales sólidas para manejar las complejas implicaciones éticas y sociales que surgen con el uso de IA en la toma de decisiones. Esto implica que, además de la pericia técnica, los actuarios necesitarán ser capaces de abordar problemas relacionados con la equidad y la transparencia en los modelos de IA. La capacidad de gestionar estos aspectos y tomar decisiones equitativas y justas será fundamental en un entorno profesional que valora tanto la integridad personal como la innovación.

En conclusión, en 2050 los actuarios deberán mantener un equilibrio entre la adopción de la tecnología y la consideración de los aspectos humanos y éticos que vienen con ella. Esto requerirá un compromiso renovado con el aprendizaje continuo y el desarrollo de una inteligencia emocional que permita abordar las implicaciones sociales y éticas de la IA en la profesión. Solo aquellos que logren integrar estas habilidades técnicas y personales estarán preparados para liderar en un entorno donde la tecnología y la ética van de la mano.

En mi opinión, la clave está en la flexibilidad y la formación continua. Los actuarios que se orienten, adapten y lideren la integración de la tecnología en su trabajo no solo serán relevantes, sino que serán imprescindibles en la toma de decisiones de alto nivel en un sector financiero de límites cada vez más amplios. ●



## ENTREVISTA

# PATRICIA GARRIDO

Actuario

Eres actuarial en un departamento de riesgos de una empresa no aseguradora ni financiera. ¿Qué ventajas tiene la formación actuarial para trabajar en gestión de riesgos de este tipo de empresas?

La formación actuarial es ampliamente reconocida en el ámbito asegurador y, además, está muy valorada en otros sectores, como el energético, en el cual he

Ser actuarial no solo ofrece un sólido reconocimiento académico, sino que también representa una ventaja competitiva clave para postular a puestos de riesgos o seguros, diferenciándote frente a otros candidatos

desarrollado la mayor parte de mi trayectoria profesional. Ser actuarial no solo ofrece un sólido reconocimiento académico, sino que también representa una ventaja competitiva clave para postular a puestos de riesgos o seguros, diferenciándote frente a otros candidatos.

Haberme formado en actuariales me permite tener una capacidad analítica robusta, resolver problemas estadísticos de manera ágil y eficiente, brindándome una ventaja competitiva en entornos donde predominan perfiles de ingeniería o matemáticas.

### ¿Qué motivos te llevaron a ser actuarial?

Inicié mi trayectoria profesional en el sector bancario, y tras completar mi primer máster en Mercados Financieros y Riesgos, comencé a involucrarme en el ámbito de los riesgos, lo que me llevó a orientar mi carrera hacia un puesto de analista de riesgos en CEPSA S.A.

Después de algunos años en esta posición, decidí especializarme aún más en el área de riesgos. Al

valorar distintas opciones los estudios de actuariales destacaron como la mejor alternativa y decidí embarcarme en esta formación mientras seguía con mi trayectoria profesional.

### ¿Qué te aporta profesionalmente?

Me aporta una perspectiva cuantitativa sólida para la toma de decisiones, además de una capacidad para desarrollar modelos que permiten a la empresa anticiparse a riesgos y planificar mejor. Además, me ha permitido adquirir habilidades en la interpretación y comunicación de resultados técnicos a personas no especializadas, lo cual es clave en un entorno corporativo.

### ¿Qué elementos consideras clave en la formación actual del actuario?

Desde el enfoque más tradicional, la formación en actuariales proporciona una sólida base en estadística y matemáticas que permite desarrollar y comprender modelos predictivos. Además, dada la evolución de las tecnologías, considero esencial complementar estos conocimientos con habilidades tecnológicas y manejo de herramientas de modelización. El dominio de lenguajes de programación, junto con herramientas de simulación y análisis de datos, es clave para desarrollar los conocimientos teóricos adquiridos.

Además, para empresas fuera del sector asegurador, es fundamental contar con una formación que abarque el tratamiento y modelización de distintos tipos de riesgos, como los operacionales, financieros, legales y regulatorios, o estratégicos.

### ¿Qué cualidades y habilidades resultan de utilidad en el desempeño profesional?

Principalmente el pensamiento crítico y analítico, que permita identificar y evaluar distintos escenarios de riesgo para anticipar problemas y soluciones adecuadas. También es clave la habilidad de comunicar análisis técnicos de manera clara y comprensible, transformándolos en recomendaciones útiles para la dirección, lo cual facilita la toma de decisiones informadas.

La adaptabilidad es otra cualidad esencial, especialmente en un entorno de riesgo que cambia constantemente, por lo que mantengo una actitud proactiva hacia el aprendizaje de nuevas metodologías.

## La necesidad de adaptarse continuamente a nuevas metodologías y herramientas, así como de colaborar estrechamente con expertos en tecnología y otras áreas, será fundamental para el actuario del futuro

La capacidad de resolución de problemas es crucial, ya que el trabajo en riesgos no solo implica identificar amenazas, sino también proponer estrategias de mitigación efectivas para reducir los riesgos que enfrenta la empresa.

### ¿Cómo ves el futuro de la profesión?

El futuro de la profesión actuarial está cada vez más ligado a los avances en tecnología y el uso de datos masivos. Las herramientas de análisis predictivo, big data y la inteligencia artificial están transformando profundamente la forma en que evaluamos, modelamos y gestionamos riesgos, permitiendo enfoques más precisos, dinámicos y personalizados. Estas tecnologías están ofreciendo a los actuarios la posibilidad de anticipar escenarios complejos con una elevada precisión, mejorando enormemente la toma de decisiones.

Además, veo una clara expansión de la ciencia actuarial hacia sectores que tradicionalmente no habían requerido estos conocimientos especializados. Los sectores industriales o energéticos están reforzando sus procesos, donde la experiencia actuarial es cada vez más demandada para evaluar riesgos a largo plazo y gestionar las incertidumbres del negocio. En estos sectores, los actuarios tienen la oportunidad de aplicar sus habilidades analíticas y de modelización para desarrollar estrategias que ayuden a las empresas y gobiernos a responder a desafíos globales.

La necesidad de adaptarse continuamente a nuevas metodologías y herramientas, así como de colaborar estrechamente con expertos en tecnología y otras áreas, será fundamental para el actuario del futuro. Este perfil híbrido y adaptable será esencial para que la profesión pueda liderar en un entorno cada vez más complejo y cambiante, y contribuir significativamente a la sostenibilidad y la gestión responsable del riesgo a nivel global. ●



## ENTREVISTA

# PABLO ORUE-ECHEBARRÍA GONZÁLEZ

Actuario

### ¿Qué motivos te llevaron a ser actuario?

En este caso conocía la profesión por tener un actuario en la familia y fue un poco el que me orientó a tomar la decisión. Según salí del colegio, no tenía demasiado

claro por qué camino decantarme, sin embargo, tenía claro que me gustaban los temas financieros y matemáticos, fue entonces cuando tomé la decisión de cursar el Grado en Finanzas y Seguros en la UPV/EHU que era la antigua Licenciatura en Ciencia Actuariales y Financieras.

Al final, “el mundo actuarial es pequeño” y creo que el estar colegiado nos permite el acceso al resto de compañeros de la práctica y nos permite hacernos fuertes para poder influir en la práctica de Seguros

### ¿Cómo fue tu proceso formativo para poder colegiarte en el Instituto de Actuarios Españoles?

Después de finalizar mi primera experiencia en el mundo actuarial a través del Grado, decidí ampliar mi formación a nivel internacional cursando el Máster en Ciencias Actuariales Aplicadas (MSc Applied Actuarial Science) en la Universidad de Kent en Reino Unido.

Tras completar el Máster, comencé mi etapa profesional como parte del Departamento Actuarial de PwC



y tomé la decisión de querer colegiarme en el Instituto de Actuarios. Es entonces cuando comienza mi aventura, donde pasados unos años, finalmente para poder completar mi formación al tratarse de una profesión regulada, debía de cursar el Máster (MCAF) en la UPV/EHU, cumpliendo con el Core Syllabus del Instituto y de la AAE.

### Eres recién colegiado, ¿Cómo animarías a otros recién egresados para colegiarse?

En este caso, creo que el haber podido vivir en Inglaterra desde cerca este tema, me ha influido bastante. Allí, el ser Actuario profesional y pertenecer a la institución, es un reconocimiento de alto nivel. Lo entiendo como un paso más en la carrera profesional, es una manera de formalizar todo el esfuerzo realizado y las capacidades técnicas aprendidas en la materia.

Además, veo que es una gran oportunidad para poder tener acceso a una formación continua que complementa el desarrollo profesional. Al final, "el mundo actuarial es pequeño" y creo que el estar colegiado nos permite el acceso al resto de compañeros de la práctica y nos permite hacernos fuertes para poder influir en la práctica de Seguros.

### ¿Qué elementos consideras clave en la formación actual del actuario?

Separaría la formación en dos ámbitos clave, el técnico y el tecnológico.

En primer lugar, creo que la formación que reciba el actuario tiene que permitirle reunir las competencias técnicas necesarias para poder desenvolverse ante los nuevos retos que vienen, como es por ejemplo todo lo relacionado con la Sostenibilidad y la transposición de la norma IFRS17.

Por otra parte, todo ello tiene que ir acompañado de unas habilidades en herramientas actuariales y de programación, que nos permitan optimizar los objetivos a conseguir y afrontar los nuevos retos que representa la inteligencia artificial.

### ¿Qué cualidades y habilidades resultan de utilidad en el desempeño profesional?

Desde mi punto de vista como Director Actuarial en PwC, destaco especialmente el rigor, lo considero

**La formación que reciba el actuario tiene que permitirle reunir las competencias técnicas necesarias para poder desenvolverse ante los nuevos retos que vienen, como es por ejemplo todo lo relacionado con la Sostenibilidad y la transposición de la norma IFRS17**

esencial para abordar las tareas con precisión, no solo en el ámbito metodológico sino también en la interpretación y valoración de los resultados obtenidos. Adicionalmente, la capacidad de organización es fundamental, sobre todo para un actuario que, por definición, se va a enfrentar a desafíos en múltiples ámbitos. Esta habilidad le va a permitir gestionar eficientemente las tareas y adaptarse a las demandas de proyectos diversos, manteniendo siempre un enfoque estructurado y eficaz.

### ¿Cómo ves el futuro de la profesión?

Veo el futuro con mucho optimismo. El futuro es prometedor para quienes ejercen la profesión actuarial y aceptan el cambio, se adaptan a las nuevas tecnologías y mantienen su compromiso con las prácticas éticas y el bienestar social. El camino que tienen por delante es desafiante, pero está lleno de oportunidades sin precedentes de crecimiento e innovación. ●

**El futuro es prometedor para quienes ejercen la profesión actuarial y aceptan el cambio, se adaptan a las nuevas tecnologías y mantienen su compromiso con las prácticas éticas y el bienestar social**

# Grupo de Trabajo de Hispanoamérica. Una lengua común, diversidad cultural y un objetivo compartido: la promoción de la profesión actuarial



Foto: iStock.com/Prostock-Studio

**Eduardo Trigo** // Coordinador del Grupo de Trabajo de Hispanoamérica del IAE

El Grupo de Trabajo sobre Hispanoamérica (GTH) del Instituto de Actuarios Españoles (IAE) inicia su actividad a finales de 2020 y se reúne trimestralmente y cuando sea necesario para llevar a cabo sus actividades. Las actividades y los miembros del grupo se pueden consultar en el vínculo de internet <https://actuarios.org/el-colegio/grupos-y-comites/hispanoamerica>. Actualmente está compuesto por Rafael Moreno, Javier Olaechea, Eduardo Trigo, Joaquín Benavides, Isabel Casares, Iñaki de la Peña, y Santiago Romera.

Según sus términos de referencia (ToR), los objetivos se pueden resumir en informar y asesorar a la Junta de Gobierno (JdG) y al resto de comités, grupos de trabajo y órganos del IAE en todas las cuestiones relacionadas con la profesión actuarial en Hispanoamérica,

consolidar, iniciar y desarrollar la colaboración entre el IAE y los países hispanoamericanos, coordinar la representación del IAE ante agentes y entidades de dichos países, y promover y coordinar acuerdos con ellos velando por su cumplimiento. Además, el GTH tiene establecida una estrategia en la que se concretan dichos objetivos en las áreas de asociaciones y/o colegios profesionales, organismos de supervisión y control, formación actuarial y acceso a la profesión, y sector empresarial. Asimismo, desde su constitución el grupo de trabajo ha generado numerosas actas y documentos de trabajo.

Actualmente el GTH desarrolla su actividad colaborando en diversas áreas con instituciones de Argentina, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras y Perú, y ha iniciado contactos en Cuba, Guatemala, Paraguay. También colabora con diversas instituciones de Hispanoamérica entre las que cabe destacar la Asociación de Supervisores de Seguros de América Latina (ASSAL).

La actividad del GTH se concreta en la organización, colaboración y/o participación en diversas jornadas y eventos actuariales en Hispanoamérica entre los que cabe destacar la organización del primer Coloquio Actuarial en Lengua Española (CALE) celebrado en formato virtual el 9 de junio de 2022 y que contó con 360 inscritos y la colaboración y/o participación en las Jornadas Nacionales y Latinoamericanas Actuariales organizadas por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Asociación Actuarial de Argentina) desde su edición XXII (2021) hasta la XXV (2024), en la jornada “La profesión de Actuario. Cualificación y Perspectivas en Perú” celebrada en formato virtual el 25 de mayo de 2023 y que contó con 220 inscritos, en el Seminario Regional de Capacitación para Supervisores de Seguros ASSAL-IAIS celebrado el 5 y 6 de octubre de 2023 en El Salvador y en el primer Evento Regional Actuarial organizado por las principales asociaciones actuariales de Latinoamérica celebrado en formato virtual el 16 y 17 de noviembre de 2023.

Asimismo, asesora y colabora con diversas entidades hispanoamericanas en temas relacionados con la profesión y la formación actuarial. En concreto, con la Asociación Ecuatoriana de Actuarios (AE-ACT) para su admisión como miembro de pleno derecho de la Asociación Actuarial Internacional (IAA) y con la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) para la implantación de un Máster en Ciencias Actuariales y Financieras (MCAF) en Honduras.

Dicho MCAF empezó a impartirse en mayo de 2024, recibió 150 solicitudes para las 30 plazas ofertadas por la UNAH para la primera promoción y la colaboración del GTH ha consistido en el asesoramiento en el diseño del plan de estudios y en la propuesta de profesorado con una amplia experiencia en la formación actuarial.

El GTH ha promovido la suscripción de diversos convenios de colaboración como el suscrito entre ASSAL y el IAE, por medio del cual los miembros de dicha asociación pueden acceder a la formación del IAE en las mismas condiciones que sus miembros. Posteriormente el convenio ha sido ampliado por medio de adendas cuya finalidad es que el personal de los supervisores de seguros de ASSAL pueda acceder a dicha formación en condiciones ventajosas. En la actualidad la adenda ha sido suscrita por supervisores de seguro de Costa Rica, Guatemala, Paraguay y Perú.

Los miembros del GTH están motivados y desean añadir valor a la profesión actuarial y al IAE difundiendo la profesión y la formación actuarial en Hispanoamérica. Las actividades que el GTH prevé realizar en un futuro son ampliar su actividad a otros países de Hispanoamérica tales como El Salvador, Paraguay, República Dominicana y Uruguay, la organización del segundo Coloquio Actuarial en Lengua Española (CALE) en 2025, la colaboración con la Universidad del Valle de Guatemala para la implantación de un MCAF en Guatemala y la suscripción de la adenda mencionada más arriba por supervisores de seguros de Cuba, Guatemala y Honduras. ●



Foto: iStock.com/DKosig

# El Cuerpo Superior de Actuarios, Estadísticos y Economistas de la Seguridad Social hoy

**María Pérez Martín** // Jefa de Área Financiero-Actuarial.  
SG Ordenación de Pagos y Gestión del Fondo de  
Reserva. TGSS. Presidenta de la AAEES

## El acceso y la Asociación

Hace pocos años, en el n° 49 de esta misma revista, publiqué un artículo que hablaba de este Cuerpo Superior de la Administración del Estado. Desde entonces se ha revitalizado la Asociación de Actuarios, Estadísticos y Economistas de la Seguridad Social (AAEES) a fin de poder dar a conocer nuestras funciones, nuestro trabajo y la importancia de que el mismo siga vivo y siga creciendo. Hoy escribo ya no como actuario de este CS sino como Presidenta de la AAEES.

Durante este año se han realizado diversas acciones que, como se indicaba, tienen como fin dar a conocer qué significa pertenecer a este CS, ya que uno de los aspectos que se observaba en el escaso número de participantes en el proceso de oposición era, precisamente, el desconocimiento de este. La falta de preparadores y de un temario previamente establecido para toda aquella persona que quiera presentarse no ayuda. Por ello desde la AAEES se creó un canal de comunicación en la red Telegram en la que se da información y en la que se han incluido enlaces a carpetas Drive con materiales que faciliten la preparación individual del temario. Además, existe una cuenta de correo donde los opositores consultan dudas sobre la orientación de los temas según los epígrafes que se establecen en el BOE de las últimas convocatorias.

Había algo más que suponía una barrera de entrada y es que el ejercicio oral versaba sobre el temario de Derecho (Constitucional, Administrativo y de la Seguridad Social); esto fue modificado hace dos convocatorias de modo que ahora mismo el ejercicio oral se establece sobre el temario de la especialidad (Actuarial, Estadística o Economía). Igualmente se redujo el número de temas del temario de Derecho y se ha facilitado la operativa del primer ejercicio, de las 30 preguntas que había antes a 20, siendo 10 de la especialidad elegida y 5 de los 10 primeros temas de las otras dos especialidades. Se debe demostrar capacitación y competencia suficiente en todos los ejercicios.

## ¿Qué funciones se asocian a este CS?

Como se ha adelantado, este CS consta de tres distintas especialidades y si bien comparten algunas habilidades y técnicas de análisis cuantitativo, sus enfoques y áreas de especialización son distintas.

Por otro lado, en función de dónde se desarrolle el trabajo de cada persona, las funciones serán absolutamente distintas. Teniendo en cuenta el amplio abanico de funciones que se desarrollan a cargo de personas de este CS, se podría indicar, a modo general, las siguientes:

- La búsqueda de la optimización del gasto público, valorando riesgos, estimando bajo distintos escenarios desde una perspectiva técnica que aplica probabilidades a cada uno de ellos, dando un valor económico a cada posible realización y con todo ello, la propuesta de mejoras en la gestión acontece bajo la perspectiva de los distintos escenarios.
- El aprovechamiento de grandes conjuntos de datos para obtener información de estos.
- El trabajo con modelos estadísticos y actuariales para la supervivencia, longevidad, detección de fraude de prestaciones, siniestralidad laboral, presupuestos de ingresos y de gastos, etc.
- El impulso de nuevos procedimientos basados en el dato y la tecnología.

En la consecución de estas funciones generales, se particulariza el trabajo en relación con el organismo al que se adscriba el funcionario o funcionaria (TGSS, DGOSS, INSS, Gabinete de la Secretaría de Estado, Gabinete del Ministerio, etc.) y si su trabajo se enfoca en funciones más generales del Sistema de Reparto o más específicas del Sistema de Capitalización (que se debe recordar que ambos sistemas conviven en la estructura de nuestra Seguridad Social).

1. **Funciones Económico-Financieras:** Informes y estudios estadísticos y económicos.
  - a. El desarrollo, elaboración y coordinación de las funciones económico-financieras de la Seguridad Social que corresponden a dicha entidad.



**b.** Planificación a medio y largo plazo de los estudios económicos, financieros y demográficos requeridos en el contexto de la Seguridad Social.

**c.** Se realizan los informes preceptivos para la Comisión Permanente de Seguimiento y Evaluación de los Acuerdos del Pacto de Toledo y para la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal.

**d.** La elaboración de propuestas que contribuyan a definir los ejes estratégicos, los objetivos y las actuaciones conducentes a lograr la sostenibilidad financiera del sistema, la eficiencia de las prestaciones, y también su transparencia y traslado a la sociedad de la realidad económica y presupuestaria de la Seguridad Social.

**e.** El desarrollo de modelos de previsión y proyección de las variables que configuran el sistema de la Seguridad Social. La elaboración, mantenimiento y difusión de las proyecciones de ingresos y gastos a medio y largo plazo, así como la previsión de la senda de superávit/déficit del sistema de la Seguridad Social.

**f.** La determinación del impacto económico y presupuestario que se incluye en la M.A.I.N. que acompaña a cada uno de los proyectos normativos que se realizan en materia de Seguridad Social:

- i. De elaboración periódica
- ii. De los que suponen cambios en la Ley General de la Seguridad Social.

**g.** La evaluación ex post de las políticas adoptadas que incidan en los ingresos o los empleos del sistema de la Seguridad Social, mediante criterios técnicos y de transparencia

**h.** La elaboración de otros informes y estudios estadísticos y/o económicos del sistema de la seguridad Social.

**i.** Se realizan informes sobre evolución de afiliados atendiendo a diferentes características, y de los perceptores de cada una de las prestaciones de Seguridad Social analizando los posibles impactos que pueden tener cambios normativos en la recaudación y en los gastos del Sistema.

**j.** La elaboración de trabajos más específicos como por ejemplo la obtención periódica de las tablas de mortalidad de los pensionistas de la Seguridad Social para los colectivos de jubilados, de incapacidad permanente y de viudedad; así como las respectivas proyecciones.

**k.** Para ello, se realiza el tratamiento estadístico e informático de la información recogida en las correspondientes bases de datos y, una vez elaboradas las propias tablas, se utiliza la información en ellas contenida para determinar la evolución de la esperanza de vida y elaborar los estudios asociados a la misma.

**l.** Análisis de los estados financieros de las empresas con deuda con la Seguridad Social en concurso de acreedores y de empresas que solicitan aplazamientos de cotizaciones sociales a la Seguridad Social con el fin de recomendar las mejores opciones para recuperar dichas deudas.

**m.** La realización de estudios del mercado de trabajo con impacto en las cuentas de Sistema de la Seguridad social, mediante el análisis de los afiliados en alta laboral, las bases de cotización y los salarios, mediante la explotación de la información disponible en las bases de datos de la Seguridad Social.

## **2. Funciones Presupuestarias.**

**a.** La elaboración de los escenarios presupuestarios

## **3. Funciones de tratamiento de la información.**

**a.** Proyección de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

**b.** Estimación y cotización de primas del Reaseguro de Exceso de Pérdidas que la TGSS concierta con las Mutuas Colaboradoras anualmente.

**c.** Primas únicas dentro del Sistema de Capitalización dentro de la Seguridad Social (tanto con las Mutuas Colaboradoras como con empresas declaradas responsables por falta de afiliación, infracotización o recargos de falta de medidas de seguridad e higiene en el trabajo).

**d.** Estimación de cohortes poblacionales.

**e.** Diseño metodológico, desarrollo, mantenimiento y supervisión del sistema estadístico de la Seguridad Social.

**f.** Tratamiento estadístico de las distintas bases de datos (afiliación, prestaciones, liquidación de cuotas, códigos de cuenta de cotización, accidentes de trabajo, enfermedad profesional, etc.).

**g.** Elaboración de las estadísticas incluidas en el Plan Estadístico Nacional:

- i. Afiliación de trabajadores a la Seguridad Social
- ii. Bases de cotización
- iii. Panel de Empresas y Trabajadores
- iv. Muestra Continua de Vidas Laborales



Foto: iStock.com/David Gyung

**h.** El establecimiento de los requisitos funcionales para el tratamiento informático y de bases de datos de la Seguridad Social tanto de prestaciones (contributivas y no contributivas de la Seguridad Social) como de afiliación y recaudación de cada uno de los regímenes del sistema.

**i.** La definición y mantenimiento del sistema de indicadores sintéticos y fáciles de comunicar sobre las variables explicativas principales de la evolución de la sostenibilidad y de la adecuación de las prestaciones, y políticas de inclusión.

**j.** El sistema de indicadores tiene en consideración los desarrollados por los Comités de Protección Social y de Política Económica de la UE y de la OCDE.

**k.** La promoción de la transparencia y accesibilidad a la información estadística relevante y en tiempo. Estandarizar, simplificar y difundir la información estadística de Seguridad Social.

#### **4. Funciones de gestión económico-financiera.**

**a.** Gestión del Fondo de Reserva de la Seguridad Social.

**b.** Elaboración de previsiones de cobros y pagos

**c.** Detección del fraude de prestaciones y determinación de medidas correctoras

**d.** Análisis económicos y financieros con el fin de mejorar la rentabilidad de los activos y la eficiencia financiera.

**e.** Desarrollo y ejecución de planes estratégicos, incluyendo la evaluación de los riesgos y la formulación de estrategias para maximizar la rentabilidad de los activos de la Seguridad Social.

#### **5. Funciones de ciencia de datos.**

**a.** Elaboración de estrategias de gobierno del dato en colaboración con las oficinas del dato de la Gerencia de Informática y la Administración General del Estado.

**b.** Dirección y seguimiento de elaboración de datamarts y tratamiento de conjuntos de datos de distintas fuentes de dentro y fuera de la Seguridad Social.

**c.** Planificación, seguimiento y dirección de proyectos informáticos.

La Seguridad Social constituye la base y el cimiento del llamado Estado de Bienestar por lo que las funciones financiero-actuariales, económicas y estadísticas son pieza fundamental en la buena gestión y desarrollo de lo que en el pasado siglo se demostró fundamental para mantener una sociedad justa y equilibrada. El trabajo que realiza este CS, basado en datos y con técnicas cuantitativas, es fundamental para no caer en la ligereza de los argumentarios sobre si el sistema es o no sostenible: Lo será o no lo será, pero esto debe depender de su buen análisis, de la visión científica no basada en figuras interpretativas interesadas, sesgadas o catastrofistas. Y ahí es donde quien accede a este CS puede dar lo mejor de sí para la detección de posibles fallas y la propuesta de mejores prácticas y políticas, por ello es importante reforzar este CS en todos los ámbitos de la esfera del Sistema de Seguridad Social.

#### **¿Te animas?**

Telegram: [https://t.me/ACT\\_EST\\_ECO\\_SEGSOC](https://t.me/ACT_EST_ECO_SEGSOC)  
Correo: [a.act.est.eco.segsocial@gmail.com](mailto:a.act.est.eco.segsocial@gmail.com)

# Sentencia Tribunal Supremo. Resolución 774/2024. Sala de lo Civil de Oviedo

## DEMANDA CONTRA ASEGURADORA DEL SERVICIO DE SALUD POR NEGLIGENCIA MÉDICA GRAVE EN LA ASISTENCIA A UN PARTO

**Isabel Casares San José-Martí** // Economista, Actuario de Seguros y Asesora Actuarial y de Riesgos

### Resumen

En **Madrid, a 3 de junio de 2024**. Recurso de casación nº 6628/2019. Demanda contra la aseguradora del Servicio de Salud del Principado de Asturias como consecuencia de una negligencia médica grave en la asistencia a un parto. En primera y segunda instancia se estimó íntegramente la demanda. Recurre en casación la aseguradora alegando que ha sido condenada a pagar más allá de los límites de la póliza y que no deberían haberse impuesto los intereses del art. 20 LCS.

«Que ESTIMO la acción ejercitada por las aquí partes demandantes y la hija, y que CONDENO a la parte demandada, «Zurich insurance PLC, sucursal en España», a abonar a la hija la cantidad de 1.000.000€, a la madre la cantidad de 346.000€ y al padre 154.000€; en los tres casos con sus intereses legales desde la reclamación judicial y, además, un interés anual igual al interés legal del dinero vigente en el momento en que se devengue, incrementado en el 50 por 100, que se considerará producido por días y sin necesidad de reclamación judicial, y que transcurridos dos años desde la producción del siniestro no podrá ser inferior al 20 por 100, todo ello calculado según el artículo «Veinte» de la Ley 50/1980, de 8 de octubre, del Contrato de Seguro. Condenando también a la parte demandada al pago de las costas».

### SEGUNDO. - Tramitación en segunda instancia.

La resolución del recurso de apelación correspondió a la sección 4.ª de la Audiencia Provincial de Oviedo, que lo tramitó con el número de rollo 423/2019 y tras seguir los correspondientes trámites, dictó sentencia en fecha 31 de octubre de 2019, cuya parte dispositiva establece:

«SE DESESTIMA EL RECURSO DE APELACIÓN INTERPUESTO POR ZURICH INSURANCE PLC, contra la sentencia dictada el 7 de junio de 2019 y auto de aclaración de 19 de junio de 2019, por el Juzgado de Primera Instancia número uno de Oviedo, en el Juicio Ordinario Nº 660/2.017. Se confirma la sentencia apelada, imponiendo a la entidad apelante las costas del recurso»

### TERCERO.- Interposición y tramitación del recurso de casación

Se interpuso recurso de casación por los siguientes motivos:

**Primero.** - Infracción del art. 1 LCS al condenar a mi mandante más allá de los límites pactados en el contrato de seguros suscrito entre el SESPA y Zurich

### PRIMERO. - Tramitación en primera instancia

Se interpone demanda de juicio ordinario contra Zurich Insurance PLC en la que solicitaba se dictara sentencia: «en la que se declare el derecho de la niña a ser indemnizada en la suma de 1.000.000€; el padre en 154.000€, y la madre en 346.000€, por los daños y perjuicios sufridos a resultas de la asistencia obstétrica que le fue brindada en el Servicio de Salud del Principado de Asturias el 9 de octubre de 2015; condenando, en consecuencia, a la entidad aseguradora demandada, ZURICH INSURANCE PLC, a estar y pasar por tal declaración y, por consiguiente, a que indemnice a nuestros patrocinados en las citadas sumas más los intereses legales a que hace mérito el art. 20 LCS desde la fecha del siniestro; imponiendo, asimismo, a la entidad demandada, de forma expresa, el pago de las costas del juicio».

Tras seguirse los trámites correspondientes, el magistrado-juez del Juzgado de Primera Instancia nº 1 de Oviedo dictó sentencia nº 182/2019, de fecha 7 de junio, con la siguiente parte dispositiva:

Insurance PLC (póliza número NUM002). La cláusula 4.1.4 relativa a las condiciones económicas del contrato, establece como sublímite económico por víctima o lesionado la cantidad de 1.000.000 de euros, y, sin embargo, la Audiencia Provincial de Oviedo ha condenado a mi mandante a una cantidad superior, 1.500.000 euros, vulnerando dicho límite.

**Segundo.** - Infracción del art. 1.285 CC al desprestigiar la Sala el sentido que ofrece la cláusula 1.7.3 -que regula las definiciones de los términos utilizados en el contrato de responsabilidad civil suscrito entre el SESPA y Zurich Insurance PLC (número de contrato NUM002)- al concepto de «víctima» recogido en la cláusula 4.1.4 del mismo contrato relativa a los límites económicos pactados por las partes.

**Tercero.** - Infracción del art. 1.288 CC, toda vez que el fallo de la Sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Oviedo perjudica con su interpretación sobre la cláusula 1.7.3 a mi mandante, por considerar que incluye términos oscuros y confusos, y beneficia al SESPA, cuando lo cierto es que la redacción de los pliegos del contrato de seguro corresponde a la Administración Pública.

**Cuarto.** - Infracción del art. 20.6 LCS pues a pesar de que se ha acreditado que la primera noticia que ha tenido mi mandante del siniestro ha sido con el emplazamiento para contestar en el procedimiento de origen, se ha impuesto la condena de intereses moratorios desde la fecha del siniestro».

Las actuaciones fueron remitidas por la Audiencia Provincial a esta Sala, y las partes fueron emplazadas para comparecer ante ella. Una vez recibidas las actuaciones en la Sala y personadas las partes por medio de los procuradores mencionados en el encabezamiento, se dictó auto de fecha 2 de febrero de 2022, cuya parte dispositiva es como sigue: *«Admitir el recurso de casación interpuesto por la representación procesal de Zurich Global Insurance PCL, Sucursal en España, contra la sentencia dictada con fecha 31 de octubre de 2019, por la Audiencia Provincial de Oviedo (sección 4.ª) en el rollo de apelación n.º 423/2019, dimanante de los autos de juicio ordinario n.º 660/2017 del Juzgado de Primera Instancia n.º 1 de Oviedo»*.

## Fundamentos de hecho

### PRIMERO. - Resumen de antecedentes.

La madre, de 23 años en la fecha del nacimiento, tras un embarazo normal y sin concurrir factor de riesgo alguno, dio a luz mediante un parto inducido.

La niña presentó una encefalopatía hipóxico-isquémica grave, con importantes daños cerebrales, como resultado de una inadecuada actuación profesional del personal sanitario que atendió el parto, que no se apercibió de las importantes alteraciones del registro cardiotocográfico (RCTG), presentes durante varias horas a lo largo del día del nacimiento, que alertaban de un sufrimiento fetal por hipoxia.

Los progenitores de la niña desarrollaron un trastorno depresivo mayor crónico y formularon una demanda contra la compañía Zürich Global Insurance PCL, Sucursal en España, como aseguradora de la responsabilidad profesional que pudiera corresponderle al SESPA (Servicio de Salud del Principado de Asturias) en el ejercicio de la actividad sanitaria.

La sentencia de primera instancia estimó íntegramente la demanda, conforme a los arts. 73 y 76 LCS. Consideró, resumidamente, que los graves daños y deterioros físicos y psíquicos padecidos por Camila se produjeron al tiempo de su nacimiento, como consecuencia de la negligencia en la que incurrió el personal sanitario del Hospital de DIRECCION000 durante el parto. Estos daños físicos y psíquicos suponen un grave daño para la menor y ocasionan un quebranto psicológico y patrimonial en sus progenitores, que también tienen la condición de víctimas.

El recurso de apelación de la entidad aseguradora fue desestimado por la Audiencia Provincial. En lo que ahora interesa, consideró resumidamente que: (i) el personal sanitario incurrió en una actuación negligente de la que deriva el grave deterioro que sufre la menor; (ii) se trata de un supuesto de daño desproporcionado; (iii) la única causa posible de la hipoxia perinatal que tuvo la niña y derivó en el diagnóstico de encefalopatía multiquistica fue el sufrimiento fetal durante el parto, que se delataba en las gráficas de la monitorización y al que no se atendió de forma urgente mediante una cesárea; (iv) el montante indemnizatorio no excede de la suma asegurada, porque en el contrato de seguro concertado hay varios límites: 1.500.000 € por siniestro y 1.000.000 € por víctima; (v) ante la indefinición del concepto de víctima en la póliza y los términos confusos del apartado 1.7.3 del contrato de seguro que recoge el sublímite por víctima, cabe considerar que los progenitores también son víctimas susceptibles de ser indemnizadas de forma autónoma hasta el límite de cobertura por siniestro; (vi) la aseguradora no ha probado cuándo tuvo conocimiento del siniestro.



## **SEGUNDO. - Primer, segundo y tercer motivos de casación. Planteamiento. Resolución conjunta**

**1.-** El primer motivo de casación denuncia la infracción del art. 1 LCS, al condenar a la aseguradora más allá de los límites pactados en el contrato de seguro suscrito entre el SESPA y Zürich.

En el desarrollo del motivo, la parte recurrente alega, resumidamente, que la cláusula 4.1.4 del contrato establece un sublímite por víctima o lesionado de 1.000.000 €, pese a lo cual la sentencia recurrida condena a la recurrente a la suma de 1.500.000 €, por lo que excede dicho límite. Cita la sentencia de esta sala 227/2014, de 22 de mayo, que declaró que el sublímite por víctima es una cláusula delimitadora del riesgo oponible a tercero.

**2.-** El segundo motivo de casación denuncia la infracción del art. 1285 CC, al interpretar las cláusulas 1.7.3 y 4.1.4 del contrato de seguro de responsabilidad civil en cuanto al concepto de víctima y los límites económicos pactados por las partes.

Al desarrollar el motivo, la parte recurrente argumenta, sintéticamente, que conforme a las mencionadas cláusulas solo tiene el carácter de víctima quien sufre directamente el daño, y los demás reclamantes (familiares, allegados o herederos) son perjudicados de la víctima. De ahí que, si la definición del sublímite por víctima incluye a los perjudicados, es evidente que la indemnización correspondiente a los progenitores debe incluirse dentro de dicho límite. Cita la sentencia de esta sala 92/2019 de 14 de febrero.

**3.-** El tercer motivo de casación denuncia la infracción del art. 1288 CC, al considerar oscura una cláusula que no lo es.

En el desarrollo del motivo, la recurrente aduce, resumidamente, que la redacción de los pliegos de prescripciones técnicas y de cláusulas administrativas particulares corresponde a la Administración sanitaria para el concurso para la adjudicación del contrato. Además, niega que la redacción de la cláusula 1.7.3 sea dudosa ya que se incluyen en el sublímite por víctima tanto los daños a la recién nacida como a los progenitores como perjudicados sin ser víctimas directas del siniestro. Y en el hipotético caso de que se considerase que la redacción de la cláusula es oscura, ha de tenerse en cuenta que se trata de un seguro de grandes riesgos, en el que decae la interpretación contra proferente, y prima el principio de autonomía de la voluntad (sentencia de esta sala 78/2014, de 3 de marzo).

**4.-** Habida cuenta que los tres motivos de casación expuestos plantean un mismo problema jurídico, cuál es la interpretación de la póliza de seguro de respon-

sabilidad civil permite sostener que los progenitores de la recién nacida pueden ser considerados víctimas con derecho a que se les reconozca una indemnización propia dentro de los sublímites de la póliza establecidos para cada víctima, se resolverán conjuntamente, para evitar inútiles reiteraciones.

## **TERCERO. - Decisión de la Sala. Concepto de víctimas y perjudicados. Conceptuación confusa en la póliza de seguro**

**1.-** Conforme a jurisprudencia constante de esta sala, hemos de partir de dos consideraciones previas, sobre el sentido de las reglas legales de la interpretación de los contratos y sobre el alcance de la revisión en casación de la interpretación realizada en la instancia (sentencias 294/2012, de 18 de mayo, 27/2015, de 29 de enero, 13/2016, de 1 de febrero; y 1577/2023, de 15 de noviembre).

Respecto del sentido y la finalidad de las reglas legales de interpretación contractual, el principio rector de la labor interpretativa es la averiguación o búsqueda de la voluntad real o efectivamente querida por las partes, que se proyecta, necesariamente, sobre la totalidad del contrato celebrado, considerado como una unidad lógica y no como una mera suma de cláusulas, de ahí que la interpretación sistemática (art. 1285 CC) constituya un presupuesto lógico-jurídico de esta labor de interpretación.

No obstante, el sentido literal, como criterio hermenéutico, es el presupuesto inicial, en cuanto que constituye el punto de partida desde el que se atribuye sentido a las declaraciones realizadas, se indaga la concreta intención de los contratantes y se ajusta o delimita el propósito negocial proyectado en el contrato. Cuando los términos son claros y no dejan duda alguna sobre la intención de los contratantes, la interpretación literal no solo es el punto de partida sino también el de llegada del fenómeno interpretativo, e impide que, con el pretexto de la labor interpretativa, se pueda modificar una declaración que realmente resulta clara y precisa.

A ello responde la regla de interpretación contenida en el párrafo primero del art. 1281 CC («si los términos de un contrato son claros y no dejan duda sobre la intención de los contratantes, se estará al sentido literal de sus cláusulas»).

Pero, en otro caso, la interpretación literal también contribuye a mostrar que el contrato por su falta de claridad, por la existencia de contradicciones o vacíos, o por la propia conducta de los contratantes, contiene disposiciones interpretables, de suerte que

la labor de interpretación debe seguir su curso, con los criterios hermenéuticos a su alcance (arts. 1282 – 1289 CC), para poder dotar a aquellas disposiciones de un sentido acorde con la intención realmente querida por las partes y con lo dispuesto imperativamente en el orden contractual.

**2.-** En cuanto al alcance de la revisión casacional, la interpretación de los contratos constituye una función de los tribunales de instancia, que ha de prevalecer y no puede ser revisada en casación salvo cuando sea contraria a alguna de las normas legales que regula la interpretación de los contratos o se demuestre su carácter manifiestamente ilógico, irracional o arbitrario (sentencias 524/2013, de 23 de julio, y 252/2014, de 14 de mayo). El único objeto de discusión a través del recurso de casación sobre la interpretación contractual, no se refiere a lo oportuno o conveniente, sino la ilegalidad, arbitrariedad o contradicción del raciocinio lógico. Por ello salvo en estos casos, prevalecerá el criterio del tribunal de instancia, aunque la interpretación contenida en la sentencia no sea la única posible, o pudiera haber alguna duda razonable acerca de su acierto o sobre su absoluta exactitud (sentencias 198/2021, de 26 de marzo, y 1577/2023, de 15 de noviembre, y las muchas que en ellas se citan).

**3.-** Sobre tales bases, el apartado 1.5 de la póliza de seguro de responsabilidad civil profesional en que se basa la reclamación origen de las actuaciones define los «daños y perjuicios indemnizables», entre los que incluye los daños corporales, los daños materiales, los daños morales y los perjuicios económicos.

El apartado 1.6 define el «siniestro» como «todo hecho del que pueda resultar legalmente responsable el asegurado, siempre que sea objeto de este contrato de seguro, y ponga en juego las garantías de la póliza de conformidad con los términos y condiciones pactados». A continuación, añade en su párrafo segundo que «se considerará como solo y único siniestro la sucesión de hechos o circunstancias que se deriven de un mismo origen o igual causa, con independencia del número de perjudicados y reclamaciones formuladas y el número de profesionales implicados».

**4.-** El apartado 1.7.2. de la póliza establece como «límite por siniestro» la «cantidad máxima a cargo de la Compañía Aseguradora por la suma de todas las indemnizaciones e intereses correspondientes al siniestro».

El apartado 1.7.3. establece el «sublímite por víctima», que define como «la cantidad máxima a cargo de la Compañía Aseguradora por la suma de todas las indemnizaciones e intereses correspondientes a la víctima, lesionado o dañado, junto con las que, en su

caso, pudieran corresponder a sus causahabientes o perjudicados».

**5.-** De estas definiciones resulta que, al recoger el concepto de siniestro, la póliza únicamente habla de perjudicados. Mientras que, al establecer los límites indemnizatorios, utiliza indistintamente los conceptos de víctima, lesionado, dañado y perjudicado, sin distinguir entre ellos. Y aunque utiliza el término causahabiente, no lo define.

Si la propia póliza se refiere de manera indiferenciada a perjudicados y víctimas, constituye una interpretación perfectamente lógica, conforme a los arts. 1281 y 1285 CC, incluso desde un punto de vista estrictamente semántico – art. 3.1 CC-, considerar que víctima no es solo quien sufre directamente el daño (en este caso, la menor que padeció las gravísimas secuelas antes descritas), sino también otras personas que padecen daños indirectos pero causalmente conectados con los de la víctima principal (en este caso, sus progenitores, que presentan importantes afectaciones de orden psiquiátrico como secuela subsiguiente al estado de su hija).

Debemos añadir a ello que la póliza también utiliza el término causahabiente como distinto al de perjudicado o víctima, por lo que resulta igualmente razonable la interpretación propugnada por la Audiencia Provincial de considerar que los perjudicados lo son por derecho propio y cada uno de los tres demandantes lo es por razón de sus dolencias y secuelas.

Esta interpretación no es contraria a lo declarado por esta sala en la sentencia 92/2019, de 14 de febrero, invocada por la recurrente, porque la póliza que interpretó dicha resolución era diferente a la que ahora analizamos, en tanto que aquella sí contenía una definición restrictiva de víctima a los efectos de la aplicación de los sublímites indemnizatorios (la persona directamente afectada por la lesión o muerte). Por el contrario, en casos de daños de enorme gravedad, como los producidos en un accidente aéreo, esta sala ha admitido que el perjudicado no sea solamente quien sufre el daño directo, sino también determinados familiares (verbigracia, sentencia 269/2019, de 17 de mayo).

**6.-** Conforme a estas consideraciones, la sentencia recurrida no infringe el art. 1 LCS, por cuanto respeta los límites indemnizatorios pactados en la póliza. En efecto, la Audiencia Provincial, al confirmar la sentencia de primera instancia, concede una indemnización a cada demandante, en su condición de víctima o perjudicado por derecho propio, que respeta el sublímite por víctima de 1.000.000, y la suma de todas ellas respeta, asimismo, el límite por siniestro, establecido

en la póliza para la responsabilidad civil profesional / patrimonial en 1.500.000€.

**7.-** Finalmente, que el contrato de seguro en el que se fundamenta la acción directa de los perjudicados tenga la consideración de seguro de grandes riesgos no empece en nada a lo anterior, ni supone que se haya infringido el art. 1288 CC. Y ello, por varias razones:

- (i) La mención al art. 1288 CC es un argumento de refuerzo, pero no constituye la razón decisoria de la sentencia recurrida.
- (ii) Como resaltó la sentencia 780/2009, de 2 de diciembre, la exclusión de la imperatividad de las normas de la LCS en los seguros de grandes riesgos (art. 44 LCS) tiene sentido Inter partes, pero no rige respecto de los terceros perjudicados.
- (iii) Aun obviando que, pese a ser de grandes riesgos, la póliza no deja de ser un contrato de adhesión, la compañía aseguradora tendría, como mínimo, la condición de coautora del clausulado, por lo que sí tiene responsabilidad en su oscuridad o indefinición.
- (iv) El sentido y finalidad del art. 1288 CC es la protección del contratante más débil, por lo que difícilmente puede volverse en contra de quien ni siquiera es parte en el contrato y únicamente se relaciona con el mismo en cuanto que perjudicado.

**8.-** Como consecuencia de todo lo expuesto, los tres primeros motivos de casación deben ser desestimados.

#### **CUARTO. - Cuarto motivo de casación.** **Planteamiento**

**1.-** El motivo cuarto de casación denuncia la infracción del art. 20.6 LCS.

**2.-** En el desarrollo del motivo, la parte recurrente arguye, resumidamente, que, a pesar de que consta acreditado que la primera noticia del siniestro que tuvo la aseguradora fue a través del emplazamiento en este procedimiento, la sentencia recurrida le impone los intereses del art. 20 LCS desde la fecha del siniestro.

Cita en su apoyo las sentencias 325/2009, de 7 de mayo, y 858/2010, de 15 de diciembre, que admiten la excepción de que se inicie el cómputo del devengo de intereses desde la fecha de la reclamación o la del ejercicio de la acción directa cuando se demuestre que la aseguradora no tuvo conocimiento previo del siniestro.

#### **QUINTO. - Decisión de la Sala. Desestimación**

**1.-** El motivo parte de una afirmación incorrecta, por cuanto asevera que consta probado que la primera noticia del siniestro que tuvo la aseguradora fue la notificación de la demanda origen de estas actuaciones; mientras que lo que consta en la sentencia recurrida es que no se ha acreditado cuando tuvo conocimiento de la existencia del siniestro.

**2.-** Además, dado que la aseguradora era parte en el contrato de seguro en el que se basa la acción directa de los perjudicados, por un elemental principio de facilidad probatoria, le hubiera sido muy sencillo probar, a través del correspondiente expediente administrativo, si el tomador del seguro le comunicó o no el siniestro, como exigían la LCS y la póliza. Máxime cuando el SESPA tenía que ser necesariamente consciente de la existencia del siniestro, puesto que se le dirigieron varias solicitudes de diligencias preliminares.

**3.-** Como explica la sentencia 522/2018, de 24 de septiembre, la regla general según la cual el día inicial del devengo de los intereses del art. 209 LCS tiene dos excepciones: (i) la primera de ellas referida al tomador del seguro, al asegurado o al beneficiario, implica que, si no han cumplido el deber de comunicar el siniestro dentro del plazo fijado en la póliza o en la ley, el término inicial del cómputo será el de la comunicación y no la fecha del siniestro; (ii) la segunda excepción referida al tercero perjudicado o sus herederos, respecto a los cuales, en el caso de que el asegurador pruebe que no tuvo conocimiento del siniestro con anterioridad a la reclamación o al ejercicio de la acción directa por el perjudicado o sus herederos, será término inicial la fecha de dicha reclamación o la del ejercicio de la acción directa, por lo que, a efectos de la casación, habrá que estar a lo declarado probado en la instancia.

#### **Fallo**

Por todo lo expuesto, esta sala ha decidido:

**1.º-** Desestimar el recurso de casación interpuesto por Zürich Global Insurance PCL, Sucursal en España, contra la sentencia núm. 388/2019, de 31 de octubre, dictada por la Audiencia Provincial de Oviedo (Sección 4ª), en el recurso de apelación núm. 423/2019.

**2.º-** Imponer a la recurrente las costas del recurso de casación y ordenar la pérdida del depósito constituido para su formulación. ●

# El hombre que pudo contarle

José A. Herce y Miguel Ángel Vázquez

En el año 1975, el maestro John Houston escribió y dirigió una película hoy mítica, *The man who would be King* (El hombre que pudo reinar). La película narra la peripecia de dos militares británicos, ambos cachondos mentales, en el país asiático de Kafiristán, hoy en día una provincia de Afganistán. Los dos soldados-logreros se aprovechan del atraso de los kafiristaníes que, viéndolos tan adelantados, sospechan que son dioses. Algo de lo que se convencer cuando el oficial Daniel Dravot (Sean Connery) sobrevive a una flecha por llevar un protector corporal.

El *second best*, en efecto, no le interesa a nadie. Cuando en una entidad aseguradora se habla del futuro, siempre se pide conocer algo que todo el mundo denomina *best estimate*. Y nadie, en efecto, pregunta por la *second best estimate*

En ese momento se produce uno de los diálogos históricos del cine; una de esas escenas en las que se pronuncia una frase que se recordó durante mucho tiempo, sobre todo si pensamos que fue escrita por un estadounidense (Houston nació en Nevada). Cuando los soldados son preguntados por el jefe local, a través de un intérprete, si son dioses, el soldado Peachy Camehan (Michael Caine), contesta: *No; but we are British, which is second best*. Es decir: "No; pero somos británicos, que es lo segundo mejor" (traducido en la versión española como "que es casi lo mismo").

Esa frase queda, sin duda, dentro de los anales de la capacidad natural para el sarcasmo de John Houston. Pero también esconde una realidad más profunda, una opción casi filosófica; la de la per-

sona que es lo suficientemente estoica como para asumir con naturalidad su papel de *second best*, sin hacerse preguntas y, sobre todo, sin torturarse por no ser el *best*. Los *second best*, cierto es, ganan menos dinero, tienen menos reconocimiento, y lo tienen difícil para fardar, porque nadie admira a un *second*. Pero también es cierto que tienen vidas más tranquilas.

El *second best*, en efecto, no le interesa a nadie. Cuando en una entidad aseguradora se habla del futuro, siempre se pide conocer algo que todo el mundo denomina *best estimate*. Y nadie, en efecto, pregunta por la *second best estimate*. Siempre se ha dicho, y es verdad, que el que va detrás del primero no es el segundo, sino el primero de los demás.

Todo esto viene a colación porque esta es una revista profesional de actuarios. Y el actuario de seguros, en sus destinos profesionales, a menudo debe asumir esa condición de *second best*.

El seguro es un poco como el golf. Explicado en términos sencillos, el golf consiste, básicamente, en golpear una bolita hasta que se consigue meterla en un hoyo. Como decimos, así contado, parece sencillo. Pero la realidad es que poner la bola en el hoyo es endiabladamente difícil; y es por el mérito que esto tiene que los golfistas de elite son famosos.

De la misma manera, el seguro se puede formular en términos muy sencillos: consiste en calcular el valor de un siniestro que se pagará en el futuro. Todo lo demás que se hace en el seguro viene a ser como adherencias o anexos a esa simple labor primaria. Pero, nuevamente, por muy fácil que sea describirlo, hacerlo (y, sobre todo, hacerlo bien) es endiabladamente complicado.

Volvamos al golf. Los grandes golfistas son, efectivamente, muy famosos. Todo el mundo se sabe el nombre de un par de ellos por lo menos. Cuando terminan su recorrido y ganan un torneo, reciben los aplausos del público y los parabienes de las redes sociales. A ellos, efectivamente, les aplauden. Pero nadie aplaude al *caddie*.

El *caddie* es ese hombre, o mujer, que va junto al golfista, cargando con los palos. Su función, sin embargo, no es cargar. Su obligación es saberse el campo de memoria; de hecho, no pocas veces lo ha jugado docenas de veces. Se sabe el campo y todas sus trampas; cada detalle, cada irregularidad. Y conoce también el juego de su jefe. Sabe los palos que lleva en la bolsa, las bolas que está usando; sabe





Foto: iStock.com/RTImages

también en qué momento de juego está, incluso si está de buen o de mal humor. Su función es aconsejar al golfista sobre el mejor palo y la mejor estrategia de golpe. Y lo hace entre 70 y 80 veces por recorrido, para golpes muy diferentes, en circunstancias también distintas. En todas ellas, el éxito del golfista depende de lo acertado de los cálculos y percepciones de su *caddie*.

Es imposible, pues, no encontrar identificaciones entre un *caddie* de golf y un actuario de seguros. Ambos basan su potencia en su capacidad de cálculo. Ambos tienen un método, pero han de adaptarse a las circunstancias del momento. Ambos, al fin y a la postre, no son los que golpean la bola; eso lo hacen los comercializadores que venden, o los financieros que gestionan. Si la cosa sale bien, será difícil que alguien les dedique un aplauso. Pero si el golpe se queda corto, o se pasa, o rebota demasiado, o se va al agua, su jefe los mirará con ojos torvos, y su mirada dirá: "esto es culpa tuya".

Se dice, y es verdad, que apostar por la profesión actuarial es una apuesta extraña (una actuaria muy conocida en el sector solía decir: "yo ya me limito a asentir cuando me preguntan si soy anticuaria") pero bastante acertada. Es un trabajo muy especializado, y bastante entretenido para todo aquél que sepa que una integral no es una escena de peli porno. Para quien le guste trabajar con datos, es el Paraíso Terrenal. Pero, eso sí, tiene el hándicap de que, a menudo, el actuario se reserva para sí (bueno; le reservan) el papel de *second best*; y, cuando el seguro sale bien, cuando la bolita entra en el hoyo, rara vez los aplausos son para él.

La cosa es que, al final de *The man who would be King*, Daniel Dravot, el jefe, el dios, acaba en el fondo de un barranco, estampado contra las rocas; mientras que su compañero Peachy Camehan, el *second best*, mal que bien, consigue escapar a la desgracia para contarla.

Por algo será. ●

# Saber lo que vendrá

**Diego S. Garrocho** // Profesor de Filosofía.  
Universidad Autónoma de Madrid

El futuro es una coartada para seguir viviendo. Aunque no nos atrevamos a confesarlo, es allí donde arraigan nuestras dos emociones fundamentales, que son el miedo y la esperanza. El futuro es el lugar en el que se cumplirán todos nuestros sueños, pero es, al mismo tiempo, la circunstancia en la que habrán de hacerse ciertas todas las amenazas. Más allá del pasado, plagado de fábulas, y del presente, siempre distraído, la vida humana se narra siempre con vistas al tiempo que vendrá.

Del futuro existe, como de todo, una construcción cultural. Cada época genera sus propios augurios, y los apocalipsis imaginados en cada civilización determinan la manera en la que contemplamos los días que vienen. Durante siglos, la historia de los hombres se concibió como una historia de salvación, pero desde hace un tiempo parece que hemos convertido la línea del tiempo en la historia o el preludio de una condena. La producción audiovisual distópica de la última década demuestra que nuestra cultura ha dejado de confiar

en el porvenir, hasta hacer del miedo al futuro un signo del ánimo de toda una generación. Basta echar un vistazo a algunas series como *Years and Years* o *Black Mirror* para comprender que el pánico por lo que nos espera es una de las pasiones de nuestra época.

Es cierto que existen signos inquietantes y que pueden exponerse argumentos dolorosos sobre la manera en la que la incertidumbre asoma en la línea del tiempo. Pero es muy probable que ni siquiera en esto seamos demasiado originales. Hoy contamos con más información predictiva que nunca y tenemos mecanismos y protocolos para poder conocer, con más precisión que en cualquier otro momento de la historia, qué será de nosotros. Hoy, más que en cualquier otro momento, sabemos lo que va a pasar y, pese a todo, o precisamente por ello, seguimos temiendo por nosotros.

El ansia de certezas no es más que una versión deteriorada de la sed de verdad que habita en el corazón humano. A veces creo que lo que nos atenaza no es la falta de conocimiento, sino la falta de otro tipo de sabiduría. A fin de cuentas, de poco o de nada nos servirá conocer qué es lo que vendrá si no sabemos qué podemos y qué debemos hacer con ello. ●



Foto: iStock.com/rhodnal

# Predecir futuros demasiado cerca del Sol

**Mercedes López Mateo** // Investigadora.  
Universidad Autónoma de Madrid

Quizás lo mejor y peor que podemos afirmar del ser humano es que siempre intenta ser mejor de lo que un día fue. Dicha voluntad puede ser beneficiosa, pues está íntimamente relacionada con el deseo de una vida mejor y, en última instancia, con la idea misma de bien. No obstante, como toda espada de Damocles, al mismo tiempo podría estar escondiendo, veladamente, un rechazo hacia lo que numerosas culturas reconocen como el gesto fundacional de la condición humana: la mácula o error. En efecto, toda una tradición filosófica, la cual encontraría su culmen el siglo pasado con Martin Heidegger, se esforzaría en recordarnos una incómoda verdad que habíamos procurado olvidar: el hombre será siempre un ser finito, temporal y, por ende, imperfecto.

Desde las pasiones equivocadas, desear ser mejores puede acercarse peligrosamente a la obstinación con desmarcarse de ese bochornoso catálogo de cualidades que significan al ser humano. Dicho de otro modo, cuando son aquellos impulsos de los que Cicerón advertía los que guían nuestras acciones –la ambición de honor, de mando, poder o gloria–, nos precipitamos hacia la fijación de ir más allá de lo mortal, es decir, de semejarnos a lo divino.

Las consecuencias trágicas que ha tenido a lo largo de la historia el volar demasiado cerca del Sol son por todos conocidas, comenzando por las del anhelante Ícaro que, cuentan los mitos, instituyó la expresión. El propio Aristóteles dejó escrito en su *Política* que los seres autárquicos solo podrían ser dioses o bestias, pero nunca hombres. Y, si se me permite, tanto el pasado como la probabilidad nos aproximan más a los segundos que a los primeros.

Ambas pulsiones, la del bien y la de la ambición, cuentan también con su correlato en el ámbito de los procesos estocásticos y la deliberación ante la incertidumbre. Cuando nos encontramos ante futuros opacos y la necesidad de posicionarnos al respecto, solemos imaginar la mejor versión de nosotros mismos: aquella en la que nos reconocemos como agentes prudentes, profundamente racionales, que reconocen su limitación –y, con ella, su falibilidad– en la predicción al ignorar el comportamiento azaroso de gran



Foto: iStock.com/Dilok Klaisataporn

parte de las variables implicadas. Confesarse incapaz es entonces signo de una finitud saludable.

Sin embargo, existen cada vez más quienes optan por suprimir su aversión al riesgo. Asumen, en su lugar, la incertidumbre como un valor atractivo o, incluso, adictivo. Experimentan en la incapacidad de predicción un reto, una apuesta con la misma Parca para demostrarse a sí mismos, como Ícaro, que pueden volar por encima de la humanidad hasta sacudirse sus cualidades mortales. Hay un gesto de pugna con la finitud cuando ensayamos anticiparnos al transcurrir del tiempo o sentir el cambio de los vientos antes de que suceda. Siempre se trató de lo mismo: como hacía siglos atrás el adivino ciego Tiresias, tocado por los olímpicos, ver donde otros no ven.

En tal escenario, nuestra voluntad ante la incertidumbre no es ya la de elegir el camino que más nos aproxime al bien, sino la de predecir antes y, por tanto, actuar primero. La prioridad cronológica parecería, de algún modo, eximirnos de atender a la prioridad deontológica, que en cualquier oficio habría de compadecerse con el bien común. Quizás la ética no siempre nos ayude a predecir futuros y minimizar nuestro margen de error, pero sí será valiosa para reconocer nuestras decisiones como humanas, tanto en su causa como en sus fines. ●



## 120 actuarios del IAE se beneficiarán del Plan de Formación en Competencias Digitales de RED.es

El Instituto de Actuarios Españoles participará en el Plan de Formación en Competencias Digitales de RED.es, que se financia íntegramente con Fondos Next Generation EU, y que se coordina por Unión Profesional.

A través de este programa, podrán beneficiarse hasta 120 actuarios colegiados, que accederán a una formación de 150 horas íntegramente subvencionada por dichos fondos europeos, que se impartirá entre abril de 2025 y junio de 2026. Dada la extensión y el contenido del programa, los participantes tendrán acreditados 3 años de formación continuada CPD.

Los actuarios que participen en el programa adquirirán competencias como introducción a la programación, Python en la industria aseguradora, aplicaciones de visualización de datos y generación de informes, aplicaciones de R en la industria aseguradora, aplicaciones de geocodificación en seguros, aplicaciones de Machine Learning, e Inteligencia Artificial (introducción, aplicaciones y utilidades). ●

<https://actuarios.org/2024/10/14/120-actuarios-del-iae-se-beneficiaran-del-plan-de-formacion-competencias-digitales-de-red-es/>

## Rafael Moreno, miembro del IAE, presidirá el Comité de Educación de la Asociación Actuarial Europea (AAE)

La Asamblea General de la Asociación Actuarial Europea (AAE), celebrada en Budapest (Hungría), ha elegido al español Rafael Moreno Ruiz como presidente de su Comité de Educación, a propuesta del Instituto de Actuarios Españoles (IAE).

Rafael Moreno (Alcalá de Henares, 1970) representaba al Instituto de Actuarios Españoles en el Comité de Educación de la Asociación Actuarial Europea desde 2012 y era su vicepresidente desde 2019. Es Profesor Titular de Economía Financiera y Contabilidad y Coordinador Académico del Máster en Ciencias Actariales y Financieras de la Universidad de Málaga, es Doctor en Ciencias Económicas y Em-

presariales por la Universidad de Alcalá de Henares y Actuario de Seguros por la Universidad Complutense de Madrid. Es Vocal en la Junta de Gobierno del Instituto, del que ha sido vicepresidente (2016-2020) y presidente (2020-2023). Asimismo, ha sido director de la Comisión de Universidades (2012-2016) y director de la Escuela de Práctica Actuarial y Financiera (2016-2022) del Instituto. ●

<https://actuarios.org/2024/10/12/rafael-moreno-miembro-del-instituto-de-actuarios-espanoles-presidira-el-comite-de-educacion-de-la-asociacion-actuarial-europea-aae/>

## JCR incorpora la Revista Anales del Instituto de Actuarios Españoles a su índice

La revista Anales del Instituto de Actuarios Españoles ha sido incorporada al índice "Journal Citation Reports" (JCR), la herramienta de análisis de revistas de Clarivate Analytics, que presenta datos estadísticos cuantificables, entre ellos el Factor de Impacto, que permiten determinar de una manera sistemática y objetiva la importancia relativa de las principales revistas de investigación internacionales dentro de sus categorías temáticas.

Desde finales de 2022 la revista se ha encontrado inmersa en un proceso de mejora y eficiencia, que se anunció se culminaría en 2023. Este proceso ha consis-

tido en hacerla exclusivamente en formato digital para que sea más sostenible y respetuosa con el medioambiente, en implantar un sistema Open Journal System que mejore su acceso e indización, y en obtener el Sello de Calidad FECYT. Sin embargo, los objetivos se han más que superado al incorporarse Anales del Instituto de Actuarios Españoles a JCR. ●

<https://actuarios.org/2024/07/11/jcr-incorpora-la-revista-anales-del-instituto-de-actuarios-espanoles-a-su-indice/>

## Los Retos Sociales y los Colegiados, ejes del Plan Estratégico 2024/27 del IAE

El Instituto de Actuarios Españoles ha presentado su Plan Estratégico para los años 2024/2027, que se centra en los retos sociales, los Colegiados, y la Institución, en un acto en el que se ha entregado la distinción de Actuario de Honor a Pablo Hernández de Cos, exgobernador del Banco de España.

El Presidente del Instituto, Fernando Ariza, ha expuesto los Valores y la Visión del Instituto que, junto al Propósito presentado en la Asamblea General del pasado 31 de mayo, son los pilares para definir la identidad y la estrategia del colegio profesional. Los Valores del Instituto son cuatro: Independencia, Transparencia, Excelencia y Sostenibilidad. La Visión

se desarrollará en tres grandes ejes: Colegiados, Sociedad, e Institución.

El Instituto adquiere también el compromiso de dar respuesta, desde la profesión y la ciencia actuarial, a los grandes retos sociales tales como la nueva longevidad, los retos tecnológicos, desafíos de la Inteligencia Artificial, el cambio climático o la lucha contra las desigualdades, y donde consigamos contribuir a reducir el gap de protección de todos los ciudadanos y empresas, en especial el de los más vulnerables. ●

<https://actuarios.org/2024/09/17/los-retos-sociales-y-los-colegiados-ejes-del-plan-estrategico-2024-27-del-instituto-de-actuarios/>

## Pablo Hernández de Cos, nuevo Colegiado de Honor del Instituto de Actuarios Españoles

La Asamblea General del Instituto de Actuarios Españoles ha aprobado por unanimidad, a propuesta de la Junta de Gobierno, el nombramiento de Pablo Hernández de Cos como nuevo Colegiado de Honor.



Foto: Miguel Bernocci

Pablo Hernández de Cos ha sido Gobernador del Banco de España hasta junio de 2024 y será Director General del Banco de Pagos Internacionales desde julio de 2025. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por el CUNEF (UCM); licenciado en Derecho por la UNED; y doctor en Ciencias Económicas por la UCM, ha llevado a cabo una amplísima actividad profesional entre la que destaca haber sido Director General de Economía y Estadística del Banco de España; miembro del Comité Económico y Financiero de la Unión Europea; miembro del Consejo de Gobierno y Consejo General del Banco Central Europeo; miembro de la Junta General de la Junta Europea de Riesgo Sistémico (ESRB) y presidente de su Comité Técnico Asesor (ATC); presidente del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS); vicepresidente del Consejo de la Autoridad Macropudencial Consejo de Estabilidad Financiera (AMCESFI); y presidente de la Junta de Gobierno del Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), entre otros.

<https://actuarios.org/2024/05/31/pablo-hernandez-de-cos-nuevo-colegiado-de-honor-del-instituto-de-actuarios-espanoles/>





**Instituto de  
Actuarios Españoles**  
COLEGIO PROFESIONAL

## Miembros titulares

Apellidos	Nombre	Número	Apellidos	Nombre	Número
SÁNCHEZ GARCÍA,	Gonzalo	MT-2803	ROVIRA DOMÍNGUEZ,	Daniel	MT-4351
PARDOS SOTODOSOS,	María	MT-3270	RUIZ HERNANDO,	Elena	MT-4352
REYES GARCÍA,	Manuel	MT-3445	SÁNCHEZ BUENDIA,	Pedro José	MT-4353
SAN VICENTE GARCÍA,	Carla	MT-3521	SLEIMAN GUTIÉRREZ,	Natalia	MT-4354
CURBERA MATEO SAGASTA,	Carlos	MT-3733	AGUIRRE ETXEBARRÍA,	Lander	MT-4355
YAGÜE VALDIVIA,	Clara	MT-3952	BAEZA GARCÍA-PASCUAL,	Roberto	MT-4356
CHENG,	Xinru	MT-4328	BERMEJO ALARCÓN,	Cristian Nicolás	MT-4357
CANESSA POMA,	Yesenia	MT-4329	DORADO FERNÁNDEZ,	Fernando	MT-4358
FORMOSO LÓPEZ,	Borja	MT-4330	GONZÁLEZ BERNAL,	José Antonio	MT-4359
HERNÁNDEZ MORENO-SIERRA,	Guillermo	MT-4331	IZQUIERDO CARRASCO,	Rafael	MT-4360
RODRÍGUEZ MARRERO,	Elena Consuelo	MT-4332	ORUE-ECHEBARRÍA GONZALEZ,	Pablo Xabier	MT-4361
VELASCO GÓMEZ,	Lucía	MT-4333	DE PRADO DOÑA,	Mario	MT-4362
GONZÁLEZ CAZORLA,	Sergio Antonio	MT-4334	ROMERO RODRÍGUEZ,	Alejandro	MT-4363
PÁEZ MUÑOZ,	Álvaro	MT-4335	VILA PRATS,	Victor	MT-4364
TIBOCHA PÉREZ,	Stefany Alejandra	MT-4336	AMZIGH BEN MOUSSA,	Sanae	MT-4365
PRECIADO LEYVA,	María José	MT-4337	ARRATIBEL SARRIEGI,	Ane	MT-4366
SÁNCHEZ PÉREZ,	Carlos	MT-4338	CAYUELA CANOVAS,	María Dolores	MT-4367
ARANA ABIO,	Gorka	MT-4339	FERRANDIS ABEL,	Ximo	MT-4368
ARMENTEROS ESCRIBANO,	Sergio	MT-4340	DE FRUTOS ESCOBAR,	María	MT-4369
BELDA MUÑUMEL,	Silvia	MT-4341	GUZMÁN GÓMEZ,	Esther	MT-4370
DE LA CRUZ RAMOS,	Xiomara	MT-4342	HERRERO BARTOLOMÉ,	Luis Francisco	MT-4371
GARDES,	Javier	MT-4343	JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, J	ennifer Noelia	MT-4372
LÓPEZ DE ARMENTIA OSES,	Iranzu	MT-4344	LÓPEZ PÉREZ,	José Luis	MT-4373
LÓPEZ SANZ,	Carlos	MT-4345	MORENTE HIDALGO,	Jesús	MT-4374
CRAIU,	Mihai Madalin	MT-4346	MUÑOZ BLÁZQUEZ,	Alberto	MT-4375
MARTÍN LÓPEZ,	David	MT-4347	NUÑEZ GRANDES,	Jaime	MT-4376
ORIVE SAN MAMÉS,	Noelia	MT-4348	RUBERT SANCHEZ,	Pablo	MT-4377
PÉREZ CHOCARRO,	Ángel	MT-4349	VIRTO SARRIA,	Gorka	MT-4378
PÉREZ GONZÁLEZ,	Carlos	MT-4350	ABAD CASAS,	Guillermo	MT-4379

### Gestión de riesgos

El riesgo es consustancial a la actividad humana, tanto como lo son las contingencias o los errores que la dificultan. Los planes en que se articula la acción suponen el propósito, consciente o inconsciente, de trasladarse de uno a otro estado, lugar o situación, e implican inevitablemente el concurso inesperado de circunstancias no medidas, posibilidades y no certezas, contingencias muchas de las veces insospechadas. El riesgo es precisamente la oportunidad de concreción de las adversidades, y su tratamiento científico la tarea principal del actuario.

Encontramos en el diccionario de la Real Academia Española de la lengua una doble definición de riesgo: en su primera acepción, riesgo es contingencia o proximidad de un daño; en su segunda acepción, se define riesgo como cada una de las contingencias que pueden ser objeto de un contrato de seguro. Nosotros pretendemos desarrollar en este número ambas acepciones: de una parte, queremos profundizar en la contingencia intrínseca a la actividad de todo tipo de entidades. Así, la gestión del riesgo debe constituir parte nuclear en los comités de dirección y en los consejos de administración de todo tipo de empresas, más allá de aseguradoras y financieras. El cálculo del riesgo cotidiano debe incluirse también en los planes de gestión de las personas y familias, aprovechando las posibilidades de una mayor educación financiera. De otra parte, queremos presentar las fortalezas de la profesión actuarial para identificar, definir, evaluar, cuantificar, mitigar y transferir o mutualizar los riesgos, sea en su forma más usual, esto es, los seguros, sea de otras maneras como puede ser la gestión de riesgos o la limitación y prevención de los mismos.

La profesión actuarial ha venido desarrollando procesos lógicos, científicos, técnicos y nos atrevemos a decir, artísticos, capacitantes en la detección y gestión de los riesgos de todo tipo y en todo ambiente. Es por ello por lo que esperamos que el número 56 de la Revista, que se corresponde con la primavera de 2025, se nutra de variadas aportaciones de nuestros colegiados, además de expertos invitados, para constituirse en foro que manifieste la vocación social de servicio que conlleva la profesión. Naturalmente, daremos cuenta de las posibilidades de innovación y formación, así como de las credenciales disponibles para certificar la cualificación en gestión de riesgos.

# Plan de Formación en **Competencias Digitales**



Exclusivo para  
**Actuarios**

Próximamente  
[www.actuarios.org](http://www.actuarios.org)



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



UNIÓN  
PROFESIONAL



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Instituto de  
Actuarios Españoles  
COLEGIO PROFESIONAL