

LA DIGITALIZACIÓN EN EL MERCADO DE SEGUROS*

DIGITIZATION IN THE INSURANCE MARKET

FÉLIX BENITO OSMA**

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2022

Fecha de aceptación: 15 de noviembre de 2022

Disponible en línea: 30 de diciembre de 2022

Para citar este artículo/To cite this article

BENITO OSMA, Félix. *La digitalización en el mercado de seguros*, 57 Rev.Ibero-Latinoam. Seguros, 199-230 (2022). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ris57.dmds>

doi:10.11144/Javeriana.ris57.dmds

* Ponencia presentada en el XVII Congreso Ibero Latinoamericana de Seguros realizado en San José, Costa Rica en agosto de 2022. Eje temático: Nuevas tecnologías e Innovación.

** Doctor en Derecho. Profesor de Derecho Mercantil y Derecho de Seguros en la Facultad de Ciencias Jurídicas y en la Escuela de Postgrado de la Universidad Carlos III de Madrid (España). Abogado del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid. Secretario General de SEAIDA (Sección Española de AIDA – Asociación Internacional de Derecho de Seguros–). Miembro del Consejo de Presidencia de AIDA Mundial. Contacto: felix.benito.osma@uc3m.es; <https://fbenitosma.blogspot.com/> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4660-2969>.

RESUMEN

El citado artículo trata de responder a los riesgos que van a ser transferidos al mercado de seguros en un nuevo contexto de transformación digital desde el principio de prudencia, transparencia, sostenibilidad y gobernanza.

Palabras clave: transformación digital, transparencia, inteligencia artificial, sostenibilidad y gobernanza.

ABSTRACT

The article tries to respond to the risks that are going to be transferred to the insurance market in a new context of digital transformation from the principle of prudence, transparency, sustainability and governance.

Keywords: *digitization, insurance market, risks, transparency, sustainability, governance, artificial intelligence.*

SUMARIO:

1. LOS RIESGOS TRANSFERIDOS AL MERCADO DE SEGUROS. 2. LOS RIESGOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y ROBÓTICA. 3. EL DERECHO DE SEGUROS EN UN MERCADO DIGITAL. 4. LOS CAMBIOS REGULATORIOS –INSURTECH– 5. LOS RIESGOS TECNOLÓGICOS Y SUS REPERCUSIÓN EN EL SEGURO. 6. LA GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS BASADA EN TECNOLOGÍA. EL SEGURO FRENTE A LA INNOVACIÓN. 7. LA GOBERNANZA DE LAS ASEGURADORAS EN UN ENTORNO TECNOLÓGICO. EL RIESGO CIBERNÉTICO. BIBLIOGRAFÍA.

1. LOS RIESGOS TRANSFERIDOS AL MERCADO DE SEGUROS

Los aseguradores intermedian sobre riesgos desplazados o transferidos de la economía macro y micro, las empresas financieras y corporativas, así como de las personas en la esfera individual e incluso empresarial y profesional. Además de gestionar dichos riesgos desde la diversificación y la mutualización, así como con otras técnicas, presentan los riesgos propios del negocio que se conocen como riesgos técnicos y los que se relacionan con los cálculos actuariales y estadísticos usados para determinar sus obligaciones y responsabilidades. Pero a su vez la globalización como la digitalización implicará la existencia de mayores necesidades y de riesgos concentrados en los grandes grupos o conglomerados empresariales, aumentándose el número de afectados, así como las cuantías de los siniestros que propiciarán lo que se conoce como transferencia alternativa de riesgos¹.

Los aseguradores incurren en riesgos de mercado, crédito, liquidez y operacional, derivados de sus inversiones y de operaciones financieras. Desde la particularidad, ofrecen productos de vida con componente de ahorro-previsión, incluso con componente inversor. El sistema regulador y de supervisión debe afrontar todos estos riesgos transferidos como los propios del sector. Por ello, establecen unas exigencias de información y de transparencia sobre la situación financiera, de solvencia y sistema de gobierno de las entidades aseguradoras y reaseguradoras. Para ello, ofrecen, en primer lugar, la garantía sobre la transparencia informativa precontractual general y particular endeterminados seguros. Y, en segundo lugar, la tutela en el cumplimiento normativo y de tutela de las conductas operadas en el mercado frente a los tomadores, asegurados, beneficiarios y terceros perjudicados de contratos de seguro².

El acceso y la supervisión de las entidades aseguradoras por los poderes públicos responde a motivos de interés público o general y de unidad de mercado, para comprobar que aquéllas estén en una situación financiera y de solvencia que les permita cumplir consu objeto social exclusivo.

Se establece un sistema regulador y de supervisión único en el sector asegurador español dentro de los principios de idoneidad, equidad, sana y prudencia en protección de los intereses de los asegurados y beneficiarios, así como para contribuir a la estabilidad del sistema financiero en general. Los reguladores y supervisores del sector asegurador y de otros sectores financieros atienden sus compromisos y obligaciones en aras de abordar los riesgos sistémicos de estabilidad financiera que se presenten, así como riesgos emergentes y su interacción con otros sectores del mercado financiero.

Las facultades y competencias sobre la concesión y revocación de autorización administrativa para el acceso a la actividad; supervisora y sancionadora, así como la aprobación de normas sobre transparencia de mercado y protección de la

¹ Sobre su concepto y proyección, vid. CASTILLO PLAZA, C. “La transferencia alternativa de riesgos. Concepto, características y situación actual”, GIRGADO PERANDONES, P. El contrato de seguro y su distribución en la encrucijada, Civitas, 2018, pp. 301–342.

² Véase BENITO OSMA, F. *La Transparencia en el Mercado de Seguros*, Comares, Granada, 2020.

clientela queda atribuida a la Autoridad de supervisión nacional– DGSFP–Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones–; sin perjuicio de las directrices y otras recomendaciones que pueden establecerse por la autoridad de supervisión europea de seguros– AESPJ –EIOPA.

La actividad aseguradora para el cumplimiento de su objeto social exclusivo necesita de colaboradores y de intermediarios típicos en el diseño, colocación y distribución del seguro. En la actualidad, dicha actividad aparece reglada y calificada de distribución y de mediación que es desempeñada esta última por los mediadores de seguros en su condición de agentes, operadores de banca–seguros y corredores de seguros.

La LMSRP constituía la normativa básica y ordenadora de la actividad de la mediación de seguros y reaseguros privados, que ha estado vigente más de una década, hasta su derogación por el RD 3/2020, que transpone la DDS.

Aparte de la actividad aseguradora y de sus operaciones de seguro propiamente dichas, tendríamos que dar entrada dentro de esta disciplina a otros sujetos, a otras actividades y operaciones estrechamente vinculadas y asimiladas a las de seguro, como son los planes y fondos de pensiones, tanto en la distribución, gestión, administración, custodia y depósito de fondos de pensiones, en el marco de la ordenación, la supervisión prudencial, la transparencia y la protección de los partícipes y beneficiarios.

2. LOS RIESGOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y ROBÓTICA

En la historia de la ciencia y de la innovación surgen ocasionalmente nuevas técnicas y tecnologías que, en escaso tiempo, se extienden a la sociedad en general y a todos los sectores económicos e incluso financieros, revolucionando y, consecuentemente, transformando las estructuras organizativas y los procedimientos estáticos sólidamente asentados desde antiguo en la sociedad contemporánea. Un notable ejemplo de ello se produjo, en un principio, con Internet³ y ahora está llamado a hacerlo la denominada cadena de bloques “*blockchain*” que, junto con otras técnicas igualmente recientes, como el Internet de las cosas (*IoT*), la automatización (*smart contracts*⁵) la

³ En el capítulo de Internet y sus repercusiones en el seguro, vid. SEAIDA, I Congreso sobre las nuevas tecnologías y sus repercusiones en el Seguro: Internet, Biotecnología y Nanotecnología, Cuaderno nº 162, Fundación Mapfre, 2011, pp. 111130; SEAIDA, II Congreso sobre las nuevas tecnologías y sus repercusiones en el Seguro: Internet, Biotecnología y Nanotecnología” Editorial Española de Seguros, 2012, pp. 13–149; SEAIDA, III Congreso sobre las nuevas tecnologías y sus repercusiones en el Seguro: Internet, Biotecnología y Nanotecnología, Revista Española de Seguros, núms. 153–154, 2013, pp. 27–152; SEAIDA, IV Congreso de Nuevas Tecnologías: la influencia de Internet, genética y nanotecnología en la medicina y en el seguro, Universidad del Externado, Colombia, 2015, pp. 41–161.

⁴ RIBAGORDA, A y DE FUENTES, J. M^a. “Una introducción técnica a la cadena de bloques”, Revista Española de Seguros, núm. 177, 2019, pp. 35–53.

⁵ FELIU REY, J. “Tecnología y seguro: la automatización (*Smart contracts*)” Revista Española de Seguros, núm. 177, 2019, pp. 53 y ss.

computación en la nube *cloud computing*⁶ y los grandes datos *big data*⁷ incorporados con estas técnicas y la inteligencia artificial, están destinadas una por una y en su conjunto a protagonizar una verdadera revolución y transformación de la sociedad, de la economía y de sus sectores productivos, en lo que se ha empezado en la actualidad a denominar economía y sociedad digital y robótica.

En particular, se desarrollará un modelo de comunicación productivo que facilitará la hiperconectividad, la libre accesibilidad y el uso compartido de grandes datos y productivos servicios en red dentro de una gestión externalizada en base tecnológica *cloud* relativa al almacenamiento, procesamiento y análisis de los datos en un entorno deslocalizado.

La seguridad en la gestión en relación con la propiedad de los datos constituye uno de los aspectos clave, pues estas infraestructuras tecnológicas gestionan los datos en múltiples países, lo que puede generar conflictos jurídicos respecto al marco general, específico de protección incluso de competencia en el ámbito internacional privado⁸. Otro de los aspectos a destacar son las fugas de información intencionadas o fortuitas; la identidad y control de acceso no autorizado a datos confidenciales principalmente de las empresas y de su clientela.

La colaboración con los prestadores de comercio electrónico y de servicios de computación en la nube constituirá un gran desafío para las aseguradoras como también una de las fórmulas de expansión y de consolidación del negocio más que ser una seria amenaza en signos competidores con el nuevo paradigma y relevancia de los GAFA o las Big Tech (*Google, Amazon, Facebook y Apple*) en la vida de los usuarios y de los consumidores. En ese sentido, estas compañías poseen una enorme base de usuarios y de potenciales clientes consumidores además una gran cantidad de datos de cualquier índole que supone un valor añadido para ser utilizados y transferidos desde la perspectiva de ampliación del negocio a otras actividades como son los seguros denominados personalizados.

El uso de plataformas, redes sociales⁹ y de aplicaciones digitales facilita la puesta en común de personas y de bienes o servicios susceptibles de libre voluntad u obligación de aseguramiento, lo que fomenta e incentiva forzosamente la contratación y la distribución de productos y servicios. Entre los cuales, destacan, en principio, el transporte en cualquiera de sus modalidades y los contratos y servicios financieros, como son los seguros.

⁶ ALARCÓN FIDALGO, J. "Cloud computing, responsabilidad y seguro", *Revista Española de Seguros*, núm. 153–154, 2013, pp. 29 y ss.; ARROYO VENDRELL, T. "Riesgos comerciales y retos jurídicos del *cloud computing* en el marco de las relaciones entre empresas (BSB)", *Revista Española de Seguros*, núm. 177, 2019, pp. 81–99.

⁷ Vid. ALARCÓN FIDALGO, J. "La aportación del uso masivo de datos (Big Data) y de la cadena de bloques (Blockchain) a la cadena de valor del seguro" *Revista Española de Seguros*, núm. 173, 2018, pp. 63–89.

⁸ Vid. ORTEGA GIMÉNEZ, A. *Tratamiento ilícito de los datos de carácter personal, contratos de seguro y Derecho Internacional Privado*, *Revista Española de Seguros*, núm. 179, 2019, pp. 225 y ss.

⁹ BENITO OSMA, F., "La web 2.0 y las redes sociales en la sociedad y en la empresa: riesgos, responsabilidad y seguro", *Actas del III Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías*, *Revista Española de Seguros*, núms. 153–154, 2013, pp. 89–115.

Las industrias y el comercio en general vendrán a modernizarse con procesos inteligentes y automatizados en sus cadenas de producción, de comunicación, venta y post-venta de los productos y servicios destinados a una sociedad cada vez más abierta, global, innovadora, tecnológica, competitiva e inmediata resultado del avance progresivo de internet y de los dispositivos inteligentes de próxima generación de redes inalámbricas.

La digitalización en cualquiera de los sectores, público o privado, más que una tendencia constituye hoy una necesidad inminente de constante transformación diaria en cuanto a su forma, estructura y en su operatividad en el mercado.

Esa digitalización se proyecta incluso en el Derecho de Sociedades desde la constitución telemática¹⁰ en un principio a otra denominada electrónica basada incluso en tecnología *blockchain*¹¹ y de las webs corporativas¹² como en el funcionamiento y desarrollo activo del día a día de las compañías en el ejercicio de los derechos de los socios y de sus comunicaciones con los socios/accionistas/mutualistas con la sociedad y frente a los terceros, así como entre los propios miembros de los órganos de decisión y deliberación societaria.

Así pues, las consecuencias de la globalización más que atemperarse se acrecientan con el resultado del progreso de la innovación técnica y de tecnología en sus diferentes niveles y estados en todas las parcelas del Derecho.

Como se expresaba con anterioridad estamos actualmente en una fase transitoria de lo que denominamos edad moderna a la edad de la información, del conocimiento, del dato¹³ derivado de la digitalización, de la robótica y de la inteligencia artificial, que será

¹⁰ Directiva 2019/1151 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva 2017/1132, en lo que respecta a la utilización de herramientas y procesos digitales en el ámbito del Derecho de Sociedades. Esta Directiva 2019/1151 deberá ser traspuesta por los Estados miembros a sus Ordenamientos nacionales, por regla general, no más tarde del 1 de agosto de 2021, sin perjuicio de que algunas disposiciones deban ser traspuestas antes del 1 de agosto de 2023. Vid. BOQUERA MATARREDONDA, J., “Constitución telemática de las sociedades mercantiles”, *El Derecho mercantil en el umbral del siglo XXI. Libro homenaje al Prof. Dr. Carlos Fernández-Novoa con motivo de su octogésimo cumpleaños*, 2010, pp. 115-124.

¹¹ GARCÍA MANDALONIZ, M. “Hacia un sistema único de constitución de sociedades mercantiles electrónico y eficiente”, MADRID, A., *Derecho mercantil y tecnología*, Aranzadi, 2018, pp. 857 y ss.

¹² ROJO ÁLVAREZ-MANZANEDA, R. “Una aproximación a la regulación, los caracteres y la funcionalidad de las webs corporativas de las sociedades de capital”, VALLS PRIETO, J (Coord.), *Retos jurídicos por la sociedad digital*, Aranzadi, 2018, pp. 137–178; BOQUERA MATARREDONDA, J., “Paradojas y problemas de la página web corporativa de las sociedades de capital”, *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 313, 2019. Sobre la responsabilidad de administradores por daños y perjuicios por la llevanza de la página, vid. BENITO OSMA, F. “Los riesgos electrónicos, responsabilidades y aseguramiento en determinados sectores por el impulso y desarrollo de las TIC”, SEAIDA., *II Congreso sobre la Nuevas Tecnologías y sus repercusiones en el seguro: Internet, Biotecnología y Nanotecnología*, Editorial Española de Seguros, 2012, pp. 134–135; VÁZQUEZ CUETO, J.C., “Responsabilidad de administradores por daños en el ámbito de la llevanza de la página web de las sociedades de capital no cotizadas”, MADRID PARRA, A. *Derecho mercantil y tecnología*, Aranzadi, 2018, pp. 897 y ss.

¹³ Es de destacar la creación dentro de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial de una de la División Oficina del Dato y de la División de Planificación y Ejecución de Programas en la

cada vez presente cuando el resultado de la red y de sus dispositivos inteligentes cada vez ofrezcan mayores niveles de velocidad, conectividad, accesibilidad, seguridad, confianza y operatividad. La Comisión Europea financia iniciativas europeas de investigación, innovación y tecnología que promueven las tecnologías de redes 5 G, internet de las cosas y computación en nube dentro de lo que denomina Horizon Europe 1. Así pues, de una denominada 4ª Revolución Industrial, puesta de manifiesto con el título Derecho de seguros 4.0¹⁴ vamos a pasar en un breve a una 5ª con el desarrollo de la tecnología 5G.

Esta revolución tecnológica multiplica la producción de la información y de los datos que, para el negocio de la industria aseguradora, resulta, por otra parte, esencial, por el conocimiento de los riesgos asegurables soportados y de una mayor y mejor gobernanza en términos de eficacia y de eficiencia en su gestión y administración de su actividad propia. Todo ello, sin perjuicio del incremento de valor que pueda experimentar consecuentemente con ella por nuevos riesgos¹⁵ o nichos de negocios e instrumentos y sujetos innovadores propicios en el desarrollo de la distribución y de la personalización de productos asegurativos para la ciudadanía y para la economía en general y en particular.

Ese valor añadido que supone para las compañías aseguradoras la tecnología con el uso del *big data*, aparte de conocer mejor el riesgo, aporta poder de mercado¹⁶ frente a otras entidades no ya por el grado de implementación en sus procesos sino más bien por el uso de su operativa en ciertos y determinados ramos de seguro autorizados.

La complejidad de su expansión en todos los niveles afecta incluso a las propias pólizas vigentes, que pueden quedar desfasadas desde el momento de su emisión, generándose conflictos contractuales en relación a las exclusiones y a la delimitación específica de los riesgos cubiertos. Su impacto en el ámbito contractual está especialmente debido a nuevas amenazas de peligro –riesgos y responsabilidades emergentes– en este entorno digital y de ciberseguridad, principalmente en los seguros contra daños y de multirriesgos.

Debe advertirse que el sector asegurador y reasegurador descentraliza y externaliza su cadena de valor en determinados servicios en la nube con objeto de impulsar la transformación e innovación digital del negocio con nuevos productos, pero pueden enfrentarse a riesgos y responsabilidades por un mal uso u errores, incluso interrupciones del negocio por fallos técnicos o de seguridad.

Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (RD 403/2020 y Orden ETD/803/2020, de 31 de julio.

¹⁴ En concreto por GARCÍA MANDALONIZ, M., “Derecho de Seguros 4.0”, *Revista Española de Seguros*, núm. 177, 2019, pp. 7–34.

¹⁵ Así lo puse de manifiesto en BENITO OSMA, F. *Los riesgos electrónicos, responsabilidades y aseguramiento en determinados sectores por el impulso y el desarrollo de las TIC*, op. Cit., pp. 115 y ss.

¹⁶ Vid. GÓMEZ SANTOS, M. “Big data y discriminación de precios en el sector asegurador”, *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 314/2019.

3. EL DERECHO DE SEGUROS EN UN MERCADO DIGITAL

El Derecho no puede llevarnos a situaciones límites como al propio absurdo sino a la verdadera y acertada solución normativa y jurídica más racional, lógica y transparente según la realidad social del tiempo a su aplicación. El Mercado ha de ofrecer servicios digitales en línea¹⁷ de manera clara, oportuna, suficiente, objetiva y no engañosa con mecanismos, herramientas y fuentes de transmisión y de comunicación con un acceso fácil, comprensible y transparente.

Constituye, pues, el momento oportuno para que reflexionemos acerca del Derecho, de la Ley y de la Justicia, en tiempos de verdaderos desafíos económicos, legislativos y sociales internacionales a los que la tecnología iniciará un proceso racional y razonable de unificación, simplificación y de modernización en el ámbito público y privado del Derecho del Mercado que de ruptura y de fragmentación normativa y doctrina jurisprudencial. Es el caso en el que verdaderamente nos encontramos de desconcierto y de inseguridad por el desconocimiento de las herramientas tecnológicas presentes con aquellas otras ofrecidas por el Derecho vivo vigente.

Cada vez nos encontramos con más propuestas normativas superpuestas europeas y más normas nacionales incluso con pronunciamientos judiciales de uno u otro signo en distintas instancias que generan incertidumbre como inseguridad jurídica.

El Mercado, hoy digital, exige una mayor celeridad. Este Mercado no necesita más normas, sino que éstas sean uniformes, proporcionales, claras, sencillas, transparentes. Dejemos la circulación despejada con una norma moderna circulatoria uniforme para todos, que permita justamente un giro adaptativo técnico de calidad que garantice un Mercado de Seguros moderno, transparente y competitivo.

La digitalización como la transparencia en el Mercado de seguros podrán de algún modo dar respuesta a las cuestiones formales, institucionales y materiales planteadas en la práctica desde hace bastante tiempo. Esa modernización del Derecho de Seguros empezará con el acceso y supervisión de los proveedores, de los prestadores de servicios, de los aseguradores y de los mediadores, de los colaboradores externos y de sus relaciones con el supervisor y con su clientela dentro de un entorno de ciberseguridad.

1. Regtech –regulatory technology– y Suptech– supervisory technology–

Nos encontramos con un Mercado de Seguros regulado y supervisado prudencialmente que supone un acceso sometido a una autorización previa, inscripción y comunicación

¹⁷ REGLAMENTO (UE) 2022/1925 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Mercados Digitales). REGLAMENTO (UE) 2022/2065 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales).

administrativa, además de un intercambio periódico de información y de datos tanto cuantitativos como cualitativos entre las autoridades de supervisión y los operadores mediante programas, plataformas y sistemas tecnológicos.

El Mercado de Seguros descansa en:

- i) un sistema de solvencia basado en el riesgo –*risk-based solvency* (RBS),
- ii) un sistema de gobierno y de supervisión prudencial adecuada a una gestión sana y prudente, y
- iii) un sistema de transparencia con exigencias recíprocas de información y de control sobre prácticas y conductas de mercado a fin de garantizar la solvencia y la buena reputación en el mercado de la actividad de seguros en relación con la protección de la clientela.

Las autoridades de supervisión nacionales forman parte de la autoridad europea de seguros y pensiones de jubilación¹⁸ (AESPJ/EIOPA), lo que conlleva a que se promueva una regulación y supervisión coherente y convergente en la Unión Europea, con el establecimiento de directrices y recomendaciones¹⁹, especialmente aquellas sobre gobernanza y seguridad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones²⁰.

Así pues, las autoridades nacionales habrán de reportar notificaciones e incidencias a la AESPJ principalmente en asuntos de conflicto transfronterizos de entidades en régimen de derecho de establecimiento o en régimen de libre prestación de servicios, solicitándose a ella su asistencia en caso de que haya sido imposible una solución amistosa bilateral. Para ello, se ha visto necesario reforzar ese intercambio de información sobre entidades aseguradoras y reaseguradoras que actúen en régimen de derecho de establecimiento o en régimen de libre prestación de servicios previéndose la facultad de solicitar a la AESPJ/EIOPA la creación, participación y coordinación de plataformas colaborativas²¹ entre las mismas autoridades nacionales, a fin de prevenir efectos negativos a los tomadores y asegurados en determinadas circunstancias y condiciones²².

¹⁸ Véase Reglamento (UE) n° 1094/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, por el que se crea una Autoridad de Europa de Supervisión (autoridad europea de seguros y pensiones de jubilación).

¹⁹ Véase el art. 17 LOSSEAR.

²⁰ https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/eiopa_guidelines/eiopa-gls-ict-security-and-governance-es.pdf.

²¹ La Directiva (UE) 2019/2177, de 18 de diciembre, por la que se modifica la Directiva Solvencia II, concretamente incorpora la sección 2 bis, arts. 152 bis y 152 ter– notificación y plataformas colaborativas– El RD 2288/2021, de 20 de abril, por el que se modifica ROSSEAR (2015) transpone la citada Directiva añadiendo el art. 35 bis. Plataformas colaborativas.

²² Cuando dichas actividades sean relevantes respecto al mercado de un Estado miembro de acogida; cuando de conformidad con los arts. 28.7 y 29.7, el Estado miembro de origen hayan informado de una situación de deterioro de las condiciones financieras u otros riesgos emergentes o en los casos en que el asunto haya sido remitido a la AESPJ de conformidad con los arts. 28.7 y 29.7.

Teniendo en cuenta este escenario tecnológico dentro de las facultades de cumplimiento regulatorio y de supervisión afloran soluciones *regtech* aplicables tanto a los operadores como a los reguladores, así como soluciones *suptech* que han sido puestas de manifiesto por la AESPJ/EIOPA en diferentes documentos de discusión desde principios del año 2020²³. Durante el año 2021²⁴ plantea cuestiones relativas al uso de *blockchain/smart contract* como herramientas útiles de *regtech*²⁵ y *suptech* eficientes para las autoridades e incluso para la llevanza y gestión de registros y listas de entidades y de intermediarios de seguros y reaseguros.

De igual manera, debe traerse a colación la Estrategia de Finanzas Digitales para el sector financiero de la UE²⁶, que incorporara propuestas sobre el mercado de criptoactivos, un régimen piloto de las infraestructuras del mercado basadas en la tecnología de registro descentralizado²⁷ y sobre la “resiliencia operativa digital²⁸” del sector financiero—*Digital Operational Resilience Act* (DORA)—.

Esta propuesta tiene por objeto la unificación de criterios y de actuación conjunta sobre la resiliencia operativa digital para las entidades financieras de la UE y para las autoridades de supervisión financiera, a fin de adoptar normas técnicas armonizadoras de gestión y control de riesgos de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).

²³ <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/supervisory-technology-strategy-february-2020.pdf>.

²⁴ <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/consultations/eiopa-discussion-paper-on-blockchain-29-04-2021.pdf>.

²⁵ Puede verse el concepto, los retos en la regulación financiera y los riesgos de ciberseguridad, protección de datos en FERNÁNDEZ TORRES, I. “Regtech ¿respuesta al cumplimiento regulatorio o algo más?, La digitalización en los mercados financieros, Cuadernos de Derecho para Ingenieros, n° 49, Wolters Kluwer, 2019, pp. 134 y ss.

²⁶ Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones sobre una estrategia de finanzas digitales para la UE COM (2020) 591 final. Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones — Estrategia de Finanzas Digitales para la UE [COM (2020) 591 final] (2021/C 155/04).

²⁷ Reglamento UE 2022/858 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2022, sobre un régimen piloto de infraestructuras del mercado basadas en la tecnología de registro descentralizado.

²⁸ Téngase en cuenta la definición contemplada en la citada propuesta [art. 3(1)]—y en el punto 2.4 del Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la resiliencia operativa digital del sector financiero y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 1060/2009, (UE) n° 648/2012, (UE) n° 600/2014 y (UE) n° 909/2014 [COM(2020) 595 final – 2020/0266 (COD)] y sobre la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican las Directivas 2006/43/CE, 2009/65/CE, 2009/138/CE, 2011/61/UE, 2013/36/UE, 2014/65/UE, (UE) 2015/2366 y (UE) 2016/2341 [COM(2020) 596 final – 2020/0268 (COD)] (2021/C155/06). <<La resiliencia operativa digital es la capacidad de las empresas de garantizar que pueden soportar todo tipo de perturbaciones y amenazas relacionadas con las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC). La dependencia cada vez mayor que presenta el sector financiero respecto de los programas informáticos y los procesos digitales hace que los riesgos relacionados con las TIC sean inherentes a las finanzas. Las empresas financieras se han convertido en blanco de ciberataques, que causan graves daños financieros y de reputación a los consumidores y las empresas. Es preciso comprender y gestionar correctamente estos riesgos, sobre todo en tiempos de tensión>>.

De este modo, las entidades del mercado de seguro y de reaseguro estarán obligadas a la implantación de normas técnicas bajo el control y la supervisión de las autoridades competentes desde la gestión de riesgos de seguridad y de auditoría y otras propias de su actividad.

El Reglamento comprenderá la función de gestión de riesgos, la notificación de incidentes a las autoridades competentes, las pruebas de resiliencia operativa digital; el intercambio de información y conocimiento sobre las ciberamenazas y las vulneraciones cibernéticas, así como la adopción de medidas para asegurar una buena gestión del riesgo de terceros relacionados con las TIC. Por otra parte, resulta prioritario garantizar la seguridad de las redes y de los sistemas de información²⁹, principalmente de las redes 5G³⁰.

2. La intermediación, información y asesoramiento digital de seguros y planes de pensiones

La innovación tecnológica con las plataformas y aplicaciones móviles supondrá una alteración de la intermediación personalizada en seguros con ciertos matices, en tanto que aquellas constituirán las herramientas necesarias y precisas de desarrollo del negocio tanto por los aseguradores y los mediadores en la actividad de distribución de seguros y reaseguros privados.

La DDS (2016) incluye dentro de la actividad de distribución aquellas que proporcionan información de uno o varios contratos de seguro a partir de criterios seleccionados por el cliente a través de un sitio web o en proporcionar una clasificación de productos de seguro o un descuento sobre el precio del contrato de seguro cuando el cliente pueda celebrar directa o indirectamente un contrato de seguro al final del proceso mediante un sitio web u otros medios.

Los mediadores de seguros pueden servirse de tales aplicaciones y de plataformas en línea³¹. Nada impide que en el mercado intermedien operadores de base tecnológica en la comercialización de seguros, siempre que reúnan los requisitos de acceso y de ejercicio de la actividad de distribución de seguros. De ahí que las aseguradoras

²⁹ Directiva (UE) 2016/1148 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2016, relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de seguridad de las redes y sistemas de información en la Unión. Real Decreto Ley N° 12/2018, de 8 de septiembre, de seguridad de las redes y sistema de información, por el que se transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2016/1148, relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de seguridad de las redes y sistema de información en la Unión. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad en la Unión y por la que se deroga la Directiva (UE) 2016/1148, COM (2020) 823 final.

³⁰ Reglamento (UE) 2019/881, de 17 de abril, relativa a ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) y la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y la comunicación. También debe mencionarse el anteproyecto de Ley de Ciberseguridad 5G presentado en diciembre 2020.

³¹ Piénsese que estas plataformas pueden revestir la condición de colaboradores externos de los mediadores de seguros.

hayan puesto su objetivo en el lanzamiento de plataformas³² y de canales digitales que permitan su conversión en aseguradoras digitales en la nube, como entidades que permitan el contacto, la comunicación y, en definitiva, la colocación y la contratación de productos de seguro.

Desde esta perspectiva, permitirá colocar al cliente en el centro de su estrategia digital de distribución de seguros, desde el conocimiento del perfil o los perfiles de riesgo como desus necesidades asegurativas personalizadas incluso ofrecer con ellas seguros a medida o a demanda mediante el uso de dispositivos electrónicos móviles inteligentes.

En el ámbito de las relaciones entre las aseguradoras y los mediadores, resulta de interés la constitución de una plataforma³³ que ofrece soluciones digitales avanzadas de intercambio de información y de datos en línea entre las compañías aseguradoras, tecnológicas y los corredores en los procesos de comercialización (modelo estándar EIAC³⁴) pero a su vez otras no menos importantes como los siniestros, renovaciones de pólizas, gestión para la comunicación entre las partes, firma digital, etc.

El RD–Ley N° 3/2020 que transpone la DDS establece obligaciones de información–generales, adicionales y complementarias– y normas de conductas a los distribuidores de seguros. Las modalidades de transmisión de la información previstas en la norma son: el papel, el soporte duradero o a través de un sitio web con una serie de condiciones. También, LOSSEAR y ROSSEAR explicitan deberes de información general y particular a los aseguradores en protección de los tomadores antes de la contratación.

Tanto el RD–ley como la DDS³⁵ son proclives a que la forma y modo de transmisión de la información³⁶ sea en papel como soporte de primer orden. El soporte duradero o la remisión al sitio web no constituyen una opción³⁷ para la clientela. Son opciones excepcionales condicionales de segundo y tercer orden siempre que se cumplan

³² En ese contexto se convertirían como proveedor del servicio principal más que un proveedor de SSI y de un intermediario. Puede verse un trabajo reciente, ZURIMENDI ISLA, A y FERNÁNDEZ GARCÍA DE LA YEDRA. “Naturaleza jurídica de las plataformas digitales”, *Revista General de Derecho de los Sectores Regulados*, núm. 6, 2020, pp. 1–51.

³³ Plataforma de Conectividad e Innovación Aseguradora (CIMA).

³⁴ Estándar de Intercambio de Información entre Entidades Aseguradoras y Corredurías (gestión de ficheros y de recibos) mediante TIREA. Un proyecto del sector seguros, abierto, transversal entre los corredores, las aseguradoras y las entidades tecnológicas.

³⁵ En la propuesta de Directiva, véase GIRGADO PERANDONES, P. “Transparencia y deberes de información en la actividad profesional del mediador de seguros. A propósito de la nueva Directiva de Distribución de Seguros, La Ley Mercantil, 21, 2016.

³⁶ Véase BENITO OSMA, F. *La Transparencia en el Mercado de Seguros*, Comares, 2020, pp. 86–88.

³⁷ Sobre la posición conservadora en la redacción y la desacertada formulación, en MADRID PARRA, A. “La urgente y tardía regulación de la distribución de seguros mediante el RD–Ley N° 3/2020, de 4 de febrero”, *Actas del III Congreso Nacional de SEAIDA*, El seguro en el nuevo entorno normativo y tecnológico (Dir. PEÑAS MOYANO, M^a J y BENITO OSMA, F.), *Revista Española de Seguros*, números 185–186, 2021, pp. 154–155. Esa falta de una regulación uniforme es patente en LOSSEAR, RDL3/2020 y RD 738/2020, que muestran claras contradicciones. Puede verse las modalidades de transmisión de la información en el PLDSRP (art. 56.3), en el que PEÑAS MOYANO, M^a J., “Obligaciones generales de información”, BATALLER, J y QUINTÁNS, R. *La distribución de seguros*, Marcial Pons, 2019, pág. 589, afirma que la información ha de proporcionarse en la modalidad elegida por el cliente.

una serie de requisitos sujetos a circunstancias personales –elección, aceptación y notificación electrónica– y que sea adecuado en el contexto de las operaciones de seguro.

Sin embargo, existe un cambio en el régimen de las excepciones hacia la información en soporte electrónico en los productos de inversión basados en seguros (art. 182 RD–Ley N° 3/2020) como en los planes de pensiones con la Directivas (UE) 2016/2341 y 2017/828 que han sido transpuestas por el RD–Ley N° 3/2020 y por el RD 738/2020³⁸. También, puede verse esa transformación en los planes de pensiones paneuropeos (PEPP)³⁹ donde se especifica la presentación de los documentos informativos en línea o electrónicos⁴⁰ cuyos diseños han de ser atractivos, flexibles, comprensibles y transparentes mediante el uso de medios digitales a través del sitio web, aplicaciones para dispositivos móviles, audio o video.

Fuera del deber de información general, complementario y adicional en soporte digital/electrónico de los aseguradores/mediadores surgen otras cuestiones paralelas relativas a la protección de la clientela:

- i) el asesoramiento automatizado inteligente⁴¹,

³⁸ BENITO OSMA, F. *La Transparencia en el Mercado de Seguros*, op. cit., 2020, pp. 92–95 y 111–118.

³⁹ Reglamento (UE) 2019/1238, del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019 relativo a un producto paneuropeo de pensiones individuales (PEPP)– DO L 198, de 25.07. 2019.

⁴⁰ Reglamento delegado (UE) 2021/473 de la comisión de 18 de diciembre de 2020 por el que se completa el Reglamento (UE) 2019/1238 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las normas técnicas de regulación que especifican los requisitos relativos a los documentos informativos, los gastos y las comisiones incluidos en la limitación de costes y las técnicas de reducción del riesgo en relación con el producto paneuropeo de pensiones individuales (DO L 99, de 22.03.2021): considerando (4) Dado que la distribución en línea es una característica importante de los PEPP, reviste especial importancia que los consumidores puedan acceder, comprender y utilizar con facilidad la información presentada en un entorno digital. Por consiguiente, conviene desarrollar en mayor medida el diseño de los documentos informativos para presentar la información de manera eficaz y transparente cuando se facilite utilizando medios digitales como sitios web, aplicaciones para dispositivos móviles, audio o vídeo. Tales diseños deben facilitar el suministro de información por medios digitales de manera atractiva y comprensible. La estratificación de la información debe garantizar la flexibilidad suficiente a la hora de adaptar la presentación a los diferentes tipos de medios digitales y al entorno digital en evolución. Capítulo I. Documentos informativos en formato electrónico. Art. 1 Presentación de los documentos informativos en un entorno en línea Cuando el contenido del documento de datos fundamentales del producto paneuropeo de pensiones individuales (PEPP) o de la declaración de prestaciones del PEPP se presente en un soporte duradero distinto del papel, la presentación deberá cumplir los siguientes requisitos: a) la información se presentará de forma que se adapte al dispositivo del ahorrador en PEPP utilizado para acceder al documento de datos fundamentales del PEPP o a la declaración de prestaciones del PEPP; b) cuando se modifique el tamaño de los componentes de la presentación, se conservarán la presentación, los encabezamientos y el orden del formato de presentación normalizado, así como la prominencia y el tamaño relativos de los diferentes elementos; c) el tipo de caracteres y su tamaño serán tales que la información sea patente, comprensible y se presente en un formato claramente legible; d) si se utiliza audio o vídeo, se utilizarán una velocidad de expresión y un volumen de sonido que, con un nivel de atención normal, hagan que la información sea patente, comprensible y se presente en un formato claramente audible; e) la información presentada será idéntica a la facilitada en la versión en papel del documento de datos fundamentales del PEPP o de la declaración de prestaciones del PEPP, según corresponda>>.

⁴¹ Véase, ZUNZUNEGUI, F. *Asesoramiento financiero automatizado (Robo-Advice)*, nuevo animal financiero, Revista de Derecho del Mercado Financiero, Working Paper 4/2020. Disponible en línea <http://>

- ii) las quejas y reclamaciones automatizadas dirigidas por los tomadores, asegurados y beneficiarios⁴².
- iii) la administración y gestión de automatizada de los activos de los fondos de pensiones⁴³.
- iv) gestión y tramitación de los siniestros, las solicitudes de prestaciones e indemnizaciones el cuestionario digital/electrónico y designación electrónica de los beneficiarios.

3. Las relaciones y comunicaciones digitales y electrónicas

La modernización del Derecho privado de Seguros principiará con el acceso a la comercialización/ contratación junto con las comunicaciones entre las partes sean previas y posteriores en un entorno digital y electrónico. Todo ello, en cumplimiento de las cargas y de las obligaciones establecidas por la Ley dentro de sus relaciones contractuales.

Esta nueva operativa implicará la llegada al mercado de nuevos aseguradores, distribuidores, prestadores de servicios, nuevas técnicas de aseguramiento, nuevas coberturas e incluso de nuevos riesgos propios del entorno, así como de productos y servicios de seguro personalizados y por uso. Se plantea la interacción directa de la aseguradora con la clientela con datos personalizados representados con sus hábitos e intereses mediante dispositivos y sensores inteligentes mientras los datos almacenados se encuentran custodiados mediante tecnología— *blockchain* y criptografía—.

La identificación, la información y la educación electrónica constituirán los factores esenciales destinados a cumplir los retos y los desafíos que la tecnología aplicada al seguro —*insurtech*— nos está ofreciendo y poniendo a disposición casi diariamente a los operadores tradicionales y a los potenciales usuarios.

La deshumanización del negocio, de la contratación y de la información que nos tiene preparada la digitalización no debe implicar necesariamente una pérdida del contacto humano. La revolución digital satisfará y mejorará el déficit de información y de conocimiento en sus diferentes momentos, nota común en la actividad aseguradora, como respuesta eficiente a un cliente cada vez más conectado y habituado a lo digital tras los nuevos hábitos que desgraciadamente la pandemia ha traído consigo en el ámbito de la movilidad y del uso de los hogares.

www.rdmf.es/wp-content/uploads/2020/09/Zunzunegui-Asesoramiento-financiero-automatizado_-robo-advice_-un-nuevo-animal-financiero.pdf.

⁴² Véase un estudio completo de la resolución alternativa de conflictos de seguro con consumidores en PEÑAS MOYANO, M^a J., “Resolución alternativa de conflictos de seguros con consumidores, Revista Española de Seguros, núm. 174, 2018, pp. 179–213.

⁴³ Véase sobre la administración y gestión de fondos de pensiones, BENITO OSMA, F. “El buen gobierno de los fondos de pensiones y la responsabilidad de los administradores”, VEIGA COPO, A. Dimensiones y desafíos del seguro de responsabilidad civil, Civitas, 2021, pp. 1153–1194.

Con esa deshumanización traerá consigo una especie de desnaturalización del riesgo en las operaciones de seguro y reaseguro profundizándose el significado del asegurador primero como gestor e intermediario de riesgos. Y, a su vez, como prestador y garante de un servicio de seguros, en términos de cobertura y de prestaciones/indemnizaciones al que se ha comprometido con sus tomadores–asegurados mediante el cobro de primas pactadas en el contrato. Desde este prisma de información basada en datos de procedencia dinámica por el uso de la tecnología nos dará como resultado a seguros dinámicos y a pólizas de seguro inteligentes en determinados contratos y ramos, especialmente, en los seguros de asistencia–decesos y dependencia– y defensa jurídica–impago de inquilinos–.

La transformación digital ofrece nuevas oportunidades para los proveedores y también para la clientela a fin de que puedan acceder a una información más específica en términos de acceso y de comprensibilidad de los productos y de los servicios de seguro. De este modo, podrán decidir, comparar y aceptar ofertas en línea, impulsándose así la innovación digital y la confianza de los consumidores de seguros en este medio digital electrónico. Para ello, habrá de reforzarse los mecanismos de educación con el uso de un lenguaje más acorde con este nuevo soporte y con los nuevos operadores de soluciones tecnológicas.

El cliente podrá interactuar, visualizar y descargar de manera fácil, adecuada y segura sus productos de seguro en cualquier momento y lugar. Igualmente, toda su información y aquella que le ha sido facilitada por el mediador y por el asegurador antes y durante la vida del contrato.

De este modo, el formalismo exigible en la LCS desde la entrega de las pólizas y las comunicaciones posteriores, especialmente, con la renovación y la oposición de la prórroga de la póliza de seguro, podrán cumplirse de una manera más sencilla, rápida y comprensible mediante el soporte digital y la firma electrónica en todas las declaraciones de voluntad incorporadas en las comunicaciones electrónicas⁴⁴ (declaración de salud, contestación al cuestionario predispuesto, declaración de voluntad y comunicación de beneficiarios, declaración del siniestro, etc.) dentro de la tecnología puesta a disposición en la contratación y pago electrónico⁴⁵. Esta oportunidad de colaboración mutua en la industria aseguradora ha sido puesta de manifiesto por los aseguradores/reaseguradores con el coaseguro⁴⁶ incluso también

⁴⁴ Puede verse BENITO OSMA, F. “El contrato de seguro: digitalización, transparencia y protección del asegurado”, *Revista Española de Seguros*, nº189-190, 2022; IDEM., *La Transparencia en el Mercado de Seguros*, op. cit., 2020, p.179; IDEM., “El riesgo, el interés y la prima de salud en un entorno digital y tecnológico”, GIRGADO PERANDONES, P., *El contrato de seguro y su distribución en la encrucijada*, Aranzadi, 2018, pp. 745 y ss.

⁴⁵ Puede verse la contratación electrónica, cumplimiento de obligaciones electrónicas y de transferencia electrónica de fondos en ILLESCAS, R. *Derecho de la contratación electrónica*, Civitas, 2019, pp. 200 y ss.

⁴⁶ Plataforma Cygnus, para gestión del coaseguro en la que el riesgo asegurado es compartido en una misma póliza y un sistema de firma no consecucional con varias entidades coaseguradoras. La aseguradora abridora es quien monitoriza en todo momento el proceso de firma. Una vez que es firmado por los coaseguradores, el documento queda dispuesto para la descarga y al acceso del tomador del seguro.

con el reaseguro⁴⁷ mediante plataformas basadas en tecnología de *blockchain* junto con la firma electrónica.

Por otro lado, podrán plantearse soluciones a los interrogantes prácticos que se derivan sobre la entrega de la póliza por el asegurador, las condiciones generales y particulares, y con ello el desconocimiento de las cláusulas delimitadoras, limitativas y sorprendentes por el tomador/asegurado. Para ello, es importante primeramente la identificación y la firma electrónica de los contratantes⁴⁸ a fin de considerar si han recibido la información precontractual, la perfección del contrato como el cumplimiento de las exigencias específicas para la validez de las cláusulas denominadas limitativas—distintas de las cláusulas sorprendentes que abordaremos posteriormente.

Desde este planteamiento, las relaciones digitales interactivas podrán dar lugar al conocimiento, la comprensibilidad y la aceptación presunta de las cláusulas limitativas incorporadas en el contrato con condiciones generales como se refería el art. 581–3, apartado 4º del anteproyecto de Ley de Código Mercantil (29.05.2014)⁴⁹, dándose solución a la falta de firma de las cláusulas limitativas tras no ser devueltas al asegurador las pólizas, no cumpliéndose dicho requisito exigible de validez⁵⁰.

4. LOS CAMBIOS REGULATORIOS –INSURTECH–

El mundo del seguro no puede ni debe ser ajeno a este fenómeno tecnológico disruptivo que tiene múltiples y variados vértices. Entre otros, y principalmente, tenemos la incorporación de nuevas entidades y de colaboradores emergentes de base tecnológica dentro del sector asegurador, reasegurador y de la distribución. Constituye una de las consecuencias propias de la transformación moderna y dinámica que experimentará la industria en general y este sector en particular.

⁴⁷ Blockchain Insurance Industry initiative (B3i) y Eurapco.

⁴⁸ A este respecto, es importante destacar la sentencia de la Audiencia Provincial de Lleida, 74/2021, de 29 de enero, que rechaza la firma contenida mediante en el sistema *docuSign*, en virtud del art. 326.3 y 4 LEC.

⁴⁹ Art. 581–3. Condiciones del contrato de seguro. 1. La póliza del contrato de seguro deberá contener las condiciones generales, especiales o particulares que sean aplicables al contrato que suscriba el tomador.

2. En todo caso, serán aplicables a las condiciones generales del contrato de seguro las normas contenidas en la legislación sobre condiciones generales de la contratación. 3. Las condiciones generales y particulares deberán cumplir los siguientes requisitos: a) Concreción, claridad y sencillez en la redacción, con posibilidad de comprensión directa, sin reenvíos o cláusulas y pactos no contenidos en la póliza. b) Estar ajustadas a la buena fe y justo equilibrio entre los derechos y obligaciones de las partes. 4. Las limitaciones de los derechos del asegurado, tomador o beneficiario figurarán de forma destacada y comprensible y deberán ser aceptadas por el tomador. Las condiciones del contrato, incluidas las limitativas, se entenderán aceptadas si, transcurridos dos meses desde el pago de la prima, el tomador no ha manifestado su voluntad de resolver el contrato. Véase MUÑOZ PÉREZ, A. “Las condiciones generales del contrato de seguro en el futuro Código Mercantil”, Estudios sobre el futuro Código Mercantil: libro homenaje al profesor Rafael Illescas Ortiz, Universidad Carlos III de Madrid, 2015, pág. 1610 <http://hdl.handle.net/10016/20942>.

⁵⁰ Recientemente, BENITO OSMA, F. *La Transparencia en el Mercado de Seguros*, op. cit., pp. 243 y ss. REQUEJO PASCUA, A. y REQUEJO TORCAL, A. *Ley de Distribución de Seguros y Reaseguros privados. Comentarios y soluciones prácticas para distribuidores tras la transposición de la Directiva IDD*, Aranzadi, 2020, pp. 259 y 435–438.

La entrada de nuevos operadores en el mercado supondrá a las compañías de seguro tradicionales un conjunto de desafíos propios en materia de competencia, de colaboración y externalización y, a su vez, de otros relacionados con la transparencia en la contratación con los consumidores, respecto a la comercialización e información precontractual de sus productos y servicios que les supondrá la necesidad de disponer de una infraestructura o de una red tecnológica de distribución y de comunicación que les permita seguir operando en el futuro con totales garantías en el mercado.

La ciencia del seguro depende del manejo responsable de múltiple información sensible de potenciales tomadores y asegurados. El incremento de los datos disponibles y de la información facilitada que son gestionados por los operadores de seguros y reaseguros de manera eficiente proporcionará un mayor dinamismo en sus procedimientos estratégicos centrales internos y externos. Y, en particular, unos productos más adecuados a los perfiles de comportamiento y de conducta como riesgo de sus consumidores cada vez más exigentes y con nuevos perfiles. De tal modo que el negocio asegurativo reactivo frente a una amenaza actual o futura pasará a ser otro de naturaleza preventiva y proactiva desde la perspectiva precontractual y contractual del seguro. También, debemos estar atentos a la automatización de los procesos y al uso de aplicaciones de inteligencia artificial, el *big data* del hogar u oficina inteligente –*smarthome*, *smartoffice*– y las relaciones entre los aseguradores, distribuidores y asegurados en este entorno digital, como a los nuevos modelos de distribución, asesoramiento robotizado y automatizado y, en su caso, de gobernanza y de transparencia en seguros y planes fondos de pensiones.

Los avances tecnológicos y la innovación deben tener un marco regulatorio que se ajuste y que cumpla en la medida de lo posible con los principios de neutralidad tecnológica, equivalencia funcional, e inalterabilidad del Derecho preexistente. A nuestro interés, hay que destacar, la Ley N° 7/2020, de 13 de noviembre, para la transformación digital del sistema financiero, que pone especial énfasis a un entorno legal y de supervisión controlado de pruebas –*sandbox*– que permita llevar a la práctica proyectos digitales tecnológicos innovadores en el sistema financiero con un marco regulador y supervisor en la prestación de servicios financieros y en los bienes a proteger dentro del sistema financiero, en particular la protección de la clientela y de la estabilidad financiera.

Sobre estos últimos, se habrá de reflexionar en torno a su regulación legal, amén de otras consideraciones como la relativa a la privacidad de los datos en el caso de que las aseguradoras dispongan de bases de datos descentralizadas para compartir información, por ejemplo, sobre la reputación de los clientes; o cual será el límite si se implementa la inteligencia artificial para establecer los perfiles a un cliente según sus comportamientos, y por último, la aparición de los modelos de negocio de aseguramiento *peer-to-peer* (*P2P insurance*) y sus implicaciones en la distribución de seguros⁵¹, entre otros supuestos. Y, por último, el régimen de garantías por responsabilidad por daños sufridos por los participantes como consecuencia de su participación en las

⁵¹ Vid. URÍA FERNÁNDEZ, F y REQUEJO TORCAL, A (Coord.). “Insurtech: retos y desafíos de cara a la nueva distribución y contratación de seguros”, *Revista Española de Seguros*, núm. 169, 2017.

pruebas. En este caso, los promotores deberán disponer conforme al protocolo de garantías financieras (seguros, avales o fianzas) para cubrir la responsabilidad por los daños y perjuicios en los que pudieran incurrir.

El RD–Ley N° 19/2018, de 23 de noviembre, de *servicios de pago y otras medidas urgentes en materia financiera*⁵² tiene por objeto establecer un marco europeo integral de servicios de pago ante los nuevos retos de internet y de los dispositivos móviles para garantizar la seguridad de las transacciones y los derechos de los usuarios. Para el sector asegurador experimenta ciertos aspectos de gran interés. Entre otros, los siguientes:

- i) las entidades prestadoras de servicios de pago y del servicio de información sobre cuentas: reserva de ley a determinadas entidades sujetos a autorización y a la obligación de aseguramiento de la responsabilidad civil profesional,
- ii) la innovación en los servicios de pago a través de dispositivos móviles y de internet,
- iii) operaciones, servicios e instrumentos de pago,
- iv) transparencia de las condiciones y de la información de los proveedores de servicios a los usuarios⁵³.
- v) operaciones de pago de un proveedor de redes o servicios de comunicación electrónica, incluyendo operaciones entre personas distintas del proveedor y el suscriptor, efectuadas con carácter adicional a la prestación de servicios de comunicación electrónica en favor de un suscriptor de la red o servicio, aquellas realizadas desde o a través de un dispositivo electrónico y cargadas en la factura correspondiente y que supongan el pago de servicios de movilidad urbana, incluyendo los de uso compartido.

En suma, el panorama normativo que encontraremos en un futuro inmediato será amplio y específico, aunque tendente a un mercado único interior digital, de datos, de inteligencia artificial⁵⁴ y de pagos (PSD2) en el que las personas implicadas deberán

⁵² Real Decreto 736/2019, de 20 de diciembre, de régimen jurídico de los servicios de pago y de las entidades de pago y por el que se modifican el Real Decreto 778/2012, de 4 de mayo, de régimen jurídico de las entidades de dinero electrónico y el Real Decreto 84/2015, de 13 de febrero, pro el que se desarrolla la Ley N° 10/2014, de 26 de junio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades de crédito. Vid. TAPIA HERMIDA, A.J. “La regulación de los servicios de pago por el Real Decreto–Ley N° 19/2018, de 23 de noviembre. Una visión panorámica”, *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, núm. 155, 2019, pp. 9–36. En cuanto a la influencia en el sector asegurador, puede verse en REQUEJO PASCUA, A y REQUEJO TORCAL, A. *Ley de Distribución de seguros y reaseguros privados. Comentarios y soluciones prácticas para distribuidores tras la transposición de la Directiva IDD*, Aranzadi, 2020, pp. 64–67.

⁵³ Orden ECE/1263/2019, de 26 de diciembre, sobre transparencia de las condiciones y requisitos de información aplicables a los servicios de pago por la que se modifica la Orden Eco/734/2004, de 11 de marzo, sobre los departamentos y servicios de atención al cliente y el defensor del cliente de las entidades financieras, y la Orden EHA/2899/2011, de 28 de octubre, de transparencia y protección del cliente de servicios financieros.

⁵⁴ Por ello, la Comisión Europea en febrero de 2020 ha presentado un doble documento en relación con un mercado único de datos y de inteligencia artificial centrado en el ser humano, denominado Libro Blanco de Inteligencia Artificial y estrategia europea de datos que propone la creación de un espacio único de datos. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf

necesariamente implementar la transparencia, la trazabilidad y garantizar una verificación humana, con respeto a los denominados principios éticos y de seguridad en el uso práctico.

La industria aseguradora ha dado respuesta a la consulta pública sobre las propuestas contenidas por la Comisión Europea en el documento estratégico de datos y sobre inteligencia artificial⁵⁵. En este documento destaca el potencial de transformación y de desarrollo económico de la IA para la industria y para la sociedad. Cualquier desarrollo tecnológico presenta desafíos que han de ser abordados por las instituciones y las empresas con normas suficientemente flexibles frente a principios de regulación innecesariamente instructivos que puedan amortiguar la transición temporal y los cambios en rápida evolución. La IA permitirá a los aseguradores predecir el riesgo con mayor precisión, personalizar los productos y utilizar una previsión mejorada para implementar rápidamente nuevos productos en respuesta a los riesgos emergentes. Entre las utilidades potenciales cabe destacar la mejora de la suscripción de los riesgos y su monitorización en tiempo real, así como la personalización de productos de seguro.

La aplicación práctica en relación con la eficiencia de su uso dependerá en gran medida de la disponibilidad y la calidad de los datos con la utilización de técnicas y sistemas de aprendizaje automático (*big data&machine learning*). La IA permite que mediante el uso de esta variedad de datos pueda generarse en tiempo real la contratación de pólizas de seguro en línea y de reclamaciones instantáneas o automatizadas. Los usuarios digitales pretenden nuevos productos y servicios que respondan a sus necesidades, con la posibilidad de interactuar activamente con las aseguradoras casi a diario. Los *chatbots* puestos a disposición por las aseguradoras permitirán ayudar, simplificar y mejorar la comunicación de la clientela y, a su vez, obtener mayores y mejores datos y conocimientos que los ofrecidos por mecanismos tradicionales, siempre con su consentimiento.

Por otro lado, el *robo-advice/automate advice* –asesoramiento automatizado– permitirá dar recomendaciones basadas en las respuestas proporcionadas por el usuario o mediante otros datos obtenidos que permitirán a los usuarios y a los inversores apoyar su toma de decisiones.

Las soluciones de detección de fraude impulsadas por IA pueden permitir la prevención, predicción y detección por las aseguradoras mediante tales herramientas, así como del análisis masivo de datos múltiples sobre reclamaciones fraudulentas. Con ello, se ayudaría a la reducción de los costes que generará a la industria y al precio de las primas.

Véase Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento UE 2018/1724. Igualmente, la propuesta de Propuesta de DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA) COM/2022/496 final.

⁵⁵ Documento de la Industria Europea aseguradora en respuesta al Libro blanco de la Comisión Europea sobre la inteligencia artificial (IA)– junio 2020–. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf.

Los sistemas de IA favorecerán a la predicción del riesgo. Igualmente, ayudarán a los clientes a cómo reducirlo, con lo que contribuirá a la reducción de su frecuencia y gravedad de las consecuencias patrimoniales de los siniestros. Así pues, ofrecerán la oportunidad de primas también más económicas para la clientela. Igualmente, estos sistemas basados en IA permitirán controlar y supervisar el comportamiento de la clientela en función de los datos recopilados y procesados a través de ellos, dependiendo de sus pautas de comportamiento así será también la prima, especialmente en el sector del automóvil.

El desarrollo de los sistemas de IA dependerá de dos factores clave: el acceso y el intercambio de datos. Los datos disponibles harán que los algoritmos sean eficaces siempre sean fiables y de calidad. Uno de los desafíos a los que se enfrentan las aseguradoras en el desarrollo de tales sistemas es el acceso y uso restringido y limitado de los datos desde el sector público. La dependencia de la industria a proveedores externos puede resultar en un acceso insuficiente a los datos que de otro modo ayudarían a mejorar los sistemas de IA y el servicio. ¿Cómo debe regirse el acceso a datos no personales entre las empresas cuando se concentran los mismos en entidades con un poder dominante en el mercado?

Un marco normativo basado en principios en los marcos normativos existentes nacionales y de la UE, que aborde las posibles lagunas de la legislación existente para remover obstáculos al uso y al desarrollo de la IA (RGPD). Resulta de interés la toma en posición de las recomendaciones del Grupo de Expertos sobre Obstáculos regulatorios a la Innovación Financiera (ROFIEG), que proponen orientaciones sobre el uso de las nuevas tecnologías en los servicios financieros.

Igualmente, un desafío para la industria se relaciona con la falta de colaboración entre las autoridades nacionales competentes, por lo que se hace necesaria su colaboración e implicación para el desarrollo del mercado único digital de los servicios financieros.

La industria aseguradora apoya un marco adecuado y proporcionado basado en principios formulados y centrados en el ser humano con un enfoque ligado en el riesgo diferente en función de su potencial para causar daño. El ámbito de aplicación debe limitarse únicamente a las aplicaciones de IA que producen claramente efectos significativos.

En el contexto de la legislación sobre servicios financieros y, en particular, de los seguros, los principios como la transparencia, la equidad y la ética también han de abordarse en cierta medida mediante normas de conducta empresariales. Además, las normas sobre asesoramiento se aplican siempre que se proporcione una recomendación personal a un cliente o inversor, independientemente de si esa recomendación es proporcionada por un actor humano o de IA. Las empresas habrán de proporcionar información útil que permita entender cómo funcionan las aplicaciones utilizadas, así como de su resultado en la toma de decisiones automatizadas. El objetivo es facilitar la comprensión de los resultados algorítmicos en lugar de buscar la divulgación o la transparencia del propio algoritmo.

Las aplicaciones de IA han de ser justas y no discriminatorias. La equidad en el diseño de la aplicación puede tenerse en cuenta a la hora de la selección de los parámetros

con el fin de eliminar posibles fuentes de sesgo, sin que ello implique que no pueda llevarse a efecto diferencias en función de los factores de riesgo entre grupos que presentan mayores riesgos frente a otros que presentan menores riesgos.

De tal modo que se garantice la responsabilidad jurídica en lo que respecta al uso de la tecnología y de sus productos en ese entorno, como de la protección de los datos personales y de los denominados derechos digitales⁵⁶ de la ciudadanía. Entre ellos⁵⁷, deben garantizarse el derecho de neutralidad, el acceso universal y libre en condiciones de igualdad, la seguridad digital, educación digital, derecho al olvido, derecho al testamento digital, etc.

5. LOS RIESGOS TECNOLÓGICOS Y SUS REPERCUSIÓN EN EL SEGURO

La revolución tecnológica ha sorprendido al mundo de los seguros, en un principio, resultando escasa y poco eficiente la presencia de las compañías aseguradoras en la Red. Eran pocas las compañías que tenían una relación con Internet de auténtica utilidad, y somenos todavía las que habían iniciado de verdad la carrera que representaba abrir un nuevo canal de distribución, como debe ser la Red. Este planteamiento inicial del mercado y de los consumidores se ha visto superado con el transcurso del tiempo y con la propia evolución y desarrollo de las tecnologías y de los dispositivos. Ciertamente que los mayores avances han llegado de la mano de compañías ligadas a las entidades bancarias. Es uno de los mejores ejemplos de colaboración recíproca entre la siempre y tradicional relación de redes empresariales entre la banca y los seguros.

También, hemos de destacar la influencia en el seguro por la asistencia sanitaria electrónica⁵⁸ o móvil⁵⁹ en relación con los seguros de salud mucho más avanzados en este entorno digital y tecnológico⁶⁰, que el resto de las modalidades contractuales, incluidas las del automóvil. Toda la innovación y tecnología aplicada en el mundo de la salud tiene ese recorrido y finalidad que no es otra que satisfacer el interés del asegurado de estar en continuo y perfecto estado de salud con la ayuda de aplicaciones

⁵⁶ Ley Orgánica N° 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (BOE n° 294, de 6 de diciembre).

⁵⁷ Título X Ley Orgánica N° 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (BOE n° 294, de 6 de diciembre).

⁵⁸ Directiva 2011/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, relativa a la aplicación de los derechos de los pacientes en la asistencia sanitaria transfronteriza; Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre la aplicación de la Directiva sobre asistencia sanitaria transfronteriza (2018/2108(INI)); Real Decreto 81/2014, de 7 de febrero, por el que se establecen normas para garantizar la asistencia sanitaria transfronteriza, y por el que se modifica el Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación.

⁵⁹ Libro Verde sobre sanidad móvil (COM (2014), 219 final, de 10 de abril 2014).

⁶⁰ BENITO OSMA, F. “El contrato de seguro ante los avances en medicina y tecnología sanitaria”, I Congreso Nacional de Seida “El contrato de seguro entre el 35º aniversario de la Ley y el Anteproyecto de Código Mercantil”, Revista Española de Seguros, núm. 163–164, 2015, pp. 539–574; IDEM., “El riesgo, el interés y la prima del seguro de salud en un entorno digital y tecnológico”, GIRGADO PERANDONES, P. (Dir.). El contrato de seguro y su distribución en la encrucijada, Aranzadi, 2018, pp. 685–790.

y de pruebas de diagnóstico preventivo y predictivo que permita una reacción inminente frente al acaecimiento precoz o prematura de la enfermedad/la longevidad/la dependencia.

Una respuesta aseguradora personalizada al riesgo continuamente declarado por el asegurado con las aplicaciones móviles puestas a disposición por los aseguradores y sus colaboradores. La protección de la salud desde la perspectiva digital, móvil o electrónica en cualquiera de la terminología utilizada distintiva se pretende impulsar⁶¹ con la tecnología analítica predictiva sobre grandes datos *big data* con inteligencia artificial, para atender las amenazas de riesgos emergentes para la salud pública (COVID-19). En este aspecto se han desarrollado aplicaciones de autoevaluación⁶² en base a la sintomatología clínica con diversas funcionalidades. pero que, en ningún caso, tiene un carácter diagnóstico.

Si bien se esperan grandes avances propiciados con ocasión del nacimiento del transporte y/o movilidad sostenible e inteligente– carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo y vías navegables– a través de la nueva logística e infraestructuras y los denominados vehículos inteligentes, autónomos o semiautónomos⁶³, que dará lugar a la revisión⁶⁴ de la Directiva 2009/103/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16

⁶¹ RD 735/2020, de 4 de agosto, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad, y se modifica el RD 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales: <<Mediante el presente real decreto se refuerza adicionalmente la estructura del Ministerio de Sanidad, contemplándose la creación de la Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación del Sistema Nacional de Salud, de la que dependerá la Dirección General de Salud Digital y Sistemas de Información para el Sistema Nacional de Salud, con el objetivo de abordar los proyectos de modernización, mejora y transformación del Sistema Nacional de Salud, a la luz de los nuevos retos derivados de la pandemia ocasionada por el COVID-19, y en particular los relacionados con la salud digital, la interoperabilidad y los servicios en red en el ámbito nacional, europeo e internacional, así como los sistemas de información sanitarios, fomentando la incorporación de las prestaciones de las tecnologías emergentes de última generación, tales como el análisis de datos (*big data*), la inteligencia artificial o la analítica predictiva, entre otros, en el ámbito de la salud>>. Se ha constituido una Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación del Sistema Nacional de Salud, de la que depende la Dirección General de Salud Digital y Sistemas de Información para el Sistema Nacional de Salud (arts. 7 y 8). Entre sus funciones destacan los siguientes: desarrollo de servicios públicos digitales, del impulso a la salud digital y a la interoperabilidad electrónica de la información clínica y sanitaria, tanto en el ámbito nacional, como internacional, así como de la innovación en la analítica de datos y la explotación de la información relativa a la salud.; el aseguramiento de la calidad del dato sanitario y el impulso de su gobernanza, garantizando que se disponga de la información correcta, en el momento preciso, y para el destinatario adecuado, respetando las medidas de seguridad aplicables.

⁶² Resolución de 30 de abril de 2020, de la Secretaría General de Administración Digital, por la que se publica el Convenio entre la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial y Telefónica Digital España, SLU, para la operación de la Aplicación ASISTENCIACOV19 en el contexto de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. La aplicación permite las siguientes funcionalidades: autoevaluación en base a los síntomas que el usuario comunique acerca de la probabilidad de infección, información al usuario, proporcionar consejos y recomendaciones, geolocalización al usuario, etc.

⁶³ Vid. Resolución del Parlamento Europeo, de 15 de enero de 2019, sobre la conducción autónoma en los transportes europeos (2018/2089 (INI)).

⁶⁴ Directiva (UE) 2021/2118 del parlamento europeo y del consejo de 24 de noviembre de 2021 por la que se modifica la Directiva 2009/103/CE relativa al seguro de la responsabilidad civil que resulta de la circulación de vehículos automóviles, así como al control de la obligación de asegurar esta responsabilidad.

de septiembre de 2009, relativa al seguro de la responsabilidad civil que resulta de la circulación de vehículos automóviles, así como al control de la obligación de asegurar esta responsabilidad.

Los nuevos tipos de vehículos a motor y de movilidad urbana⁶⁵ (bicicletas eléctricas, segways, escúteres eléctricos, patinetes eléctricos) entran ya en conflicto⁶⁶ con el ámbito de aplicación de la Directiva, aunque los Estados miembros tienen la facultad de eximir este tipo de vehículos de la obligación de asegurar la responsabilidad civil y la seguridad de los productos. Y, por otro lado, nuevos vehículos aéreos, concretamente en aeronaves pilotadas por control remoto (RPAs), también conocidas popularmente como drones, ofrecen múltiples y variadas utilidades incluso de ámbito preventivo y de seguridad de accidentes, catástrofes y terrorismo con repercusiones en la responsabilidad civil, en el seguro⁶⁷ y en la protección de los datos⁶⁸.

Todo ello, nos lleva a plantear diversas cuestiones relacionadas con la suscripción obligatoria de seguro, la atribución de la responsabilidad y del daño o con el riesgo emergente que supone el vehículo autónomo conectado, la naturaleza de vehículo como robot-personificación jurídica, las ventajas y desventajas para el seguro, la posición jurídica del conductor y de los algoritmos, o las eventuales modificaciones legislativas necesarias desde varias áreas y ámbitos, siempre desde la configuración de principios y directrices éticas aplicables a la inteligencia artificial.

Sumado a lo precedente, hay que tener presente en la actividad aseguradora y reaseguradora, los cambios regulatorios más relevantes introducidos en la última década. De un lado, la Directiva Solvencia II y el Reglamento delegado (UE) 2015/235 de la Comisión, por el que se completa la Directiva 2009/2009/138/CE.

La Directiva Solvencia II, en vigor desde el 1 de enero de 2016, introdujo importantes cambios para garantizar la solvencia de las entidades aseguradoras imponiéndoles condiciones que alcancen la sostenibilidad de sus operaciones y refuercen la transparencia y la protección de la clientela. En este sentido, sus premisas se encuentran destinadas a la prudencia en la gestión de riesgos asumidos, fomento de la competencia y mejora de la calidad del producto. Su contenido se estructura en tres pilares fundamentales

⁶⁵ Vid. MONTERO FUENTES-GUERRA, E. “Los vehículos de movilidad personal y su aseguramiento obligatorio”, *Revista Española de Seguros*, núm. 179, 2019, pp. 257 y ss.

⁶⁶ Entre los conflictos existentes está la consideración en caso de accidente de hecho de la circulación y vehículo a motor a los efectos de la ley de responsabilidad civil de vehículos a motor y el aseguramiento voluntario mediante póliza de seguro de responsabilidad civil concertado entre su propietario y la compañía aseguradora. Puede verse en la SAP Madrid, núm. 425/2018, de 26 de noviembre, además de otras consideraciones de ámbito sancionador punible penalmente sobre la circulación y seguridad vial por la conducción de patinete sin permiso de circulación (SAP Murcia, núm. 81/2020, de 24 de marzo).

⁶⁷ GUERRERO, M^a J. “Nueva regulación para los drones: la responsabilidad civil y el seguro como cuestiones pendientes”, *Revista de treball, economia i societat*, núm. 89, 2018, pp. 1–29; PERRUCA ALBALADEJO, V. “Evolución del sistema legal español y europeo de vuelos civiles no tripulados (UAV), comparados con los drones militares, y sus precauciones antiterroristas”, *Revista de Derecho del Transporte*, n^o 23, 2019, pp. 248–252.

⁶⁸ MÁRQUEZ LOBILLO, P. *Incidencia de la aprobación del Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 sobre la captura y tratamiento de datos personales en operaciones con «drones»*, *La Ley mercantil*, núm. 28, 2016.

basados en requerimientos cuantitativos, auditoria y supervisión, mecanismos de autoevaluación, la transparencia, así como el buen funcionamiento del mercado y la protección de la clientela.

También, junto a las anteriores y refiriéndonos a las regulaciones más recientes habidas en torno al seguro, cabe mencionar la DDS⁶⁹ cuyo objetivo consiste en armonizar las disposiciones nacionales sobre distribución de seguros y reaseguros, de manera que exista una coordinación entre los ordenamientos jurídicos del marco europeo en relación con los requisitos de acceso a las actividades de esta índole. La DDS quedó pendiente de transposición al Derecho nacional por el decaimiento del Proyecto de Ley de distribución de seguros y reaseguros privados, de 21 de mayo de 2018⁷⁰. Recientemente, el RDL 3/2020 transpone la ya no tan reciente DDS.

Queda pues plantear, tras los cambios regulatorios expresados en la ordenación y supervisión de la actividad aseguradora incluso de distribución de seguros, si lo que se conoce como *insurtech*⁷¹ revolucionará su normativa y, en particular, las conductas de mercado en el ámbito de la información, de la contratación, de la comunicación, de los servicios de pagos y de las instancias de reclamación por medios o dispositivos de base tecnológica electrónica, digital avanzada inteligente.

6. LA GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS BASADA EN TECNOLOGÍA. EL SEGURO FRENTE A LA INNOVACIÓN

El acceso y conocimiento del riesgo constituye un incentivo a su prevención. La disposición de nuevas tecnologías puede ayudar a prevenir y predecir el riesgo, conforme al seguimiento de diversos protocolos, métodos, modelos y planes, que permitan a las compañías aseguradoras conocer los comportamientos y los hábitos de los potenciales asegurados. Con tal propósito, diseñan o confeccionan nuevos productos de seguro que satisfagan sus propias necesidades, con la idea de individualizar, prevenir, gestionar prudentemente el riesgo y mitigar sus efectos desde la interacción activa. Uno de ellos, se conoce como gamificación⁷² basado en la tecnología interconectada en dispositivos electrónicos y móviles que permite, entre

⁶⁹ Directiva (UE) 2016/97 del Parlamento europeo y del Consejo, de 20 de enero de 2016, sobre la distribución de seguros. DOUE L 26, de 2 de febrero de 2016, pp. 19–59.

⁷⁰ Véase más en http://www.congreso.es/public_oficiales/L12/CONG/BOCG/A/BOCG-12-A-22-1.PDF.

⁷¹ Vid. VEIGA COPO, A. *Seguro y tecnología. El impacto de la digitalización en el contrato de seguro*, Civitas, 2020; MARANO, P y NOUSSIA, K. *Insurtech: A legal and regulatory view* (Aida Europe research series on Insurance Law and Regulation), Springer, 2019.

⁷² Este término anglosajón se refiere a empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización, así como reforzar la conducta para solucionar un problema u obtener un objetivo. Puede verse, AMIGO QUINTANA, F. M. *Gamificación: un nuevo modelo de gestión de comportamientos deseados. Dos casos de estudio: venta de seguros y gestión medioambiental*, Cuadernos de la Fundación Mapfre, nº213, 2015, pp. 298 y ss. También, desde la perspectiva del seguro de vida, RODRIGUEZ-PARDO DEL CASTILLO, J.M. “Los seguros gamificados de vida y salud. Insurancetelematic (Tendencias actuales y oportunidades en seguros de personas”, *Revista Española de Seguros*, nº 167, 2016, pp. 464–470.

sus distintas formas, conocer, cambiar y gestionar comportamientos para alcanzar sus propias finalidades. Su objeto consiste en contribuir a que los asegurados se conviertan en copartícipes en el conocimiento, control y gestión de sus propios riesgos, más que en un elemento pasivo y traslativo del mismo ala compañía aseguradora. Se consigue con la interacción una cuantificación permanente del estado del riesgo, en la que el asegurador se convierte en una “especie *decoacher* del asegurado⁷³”. Con este método, el asegurado coadyuva a que el contrato de seguro responda a su interés y a sus propias necesidades, como también a su propia causa. Pero lo más importante es que el asegurador conozca de antemano el riesgo declarado para que pueda gestionarlo y automatizarlo diariamente.

La innovación tecnológica ayudará a predecir, prevenir, individualizar, gestionar, mitigar el riesgo. Sin embargo, su uso puede conllevar a un efecto inverso; la inmersión de riesgos adversos o agravados; un aumento de las primas o de la inasegurabilidad de los mismos⁷⁴. Aparte o junto a la prevención invocamos otro principio como es la precaución⁷⁵ o de cautela que exige la adopción de medidas de protección en la gestión de nuevos riesgos⁷⁶ u amenazas. Por otro lado, la innovación en sus distintas parcelas comportará en sí mismas para los emprendedores y los empresarios de nuevos elementos personales y patrimoniales susceptibles de protección por un contrato de seguro (el secreto empresarial o profesional⁷⁷), así como la responsabilidad civil del infractor⁷⁸.

7. LA GOBERNANZA DE LAS ASEGURADORAS EN UN ENTORNO TECNOLÓGICO. EL RIESGO CIBERNÉTICO

El Derecho es una ciencia como el seguro también lo es. Como tales, en constante cambio y adaptación a las necesidades y a las demandas del entorno en general y del mercado en particular. Sobre este punto, la tecnología y la automatización de los procesos y de los equipos hace que se permitan formular ciertas reflexiones sobre el comportamiento o la conducta humana con los avances en robótica desde la perspectiva ética y desde

⁷³ RODRÍGUEZ-PARDO DEL CASTILLO, J.M. *Los seguros gamificados de vida y salud. Insurance telematic (Tendencias actuales y oportunidades en seguros de personas)*, op. Cit., p. 466.

⁷⁴ SIGNORINO BARBAT, A. “Una mirada actual sobre la agravación del riesgo”. En: JARAMILLO, C.I (Dir.). *Derecho de Seguros y Reaseguros. Liber Amicorum en homenaje al profesor Arturo Díaz Bravo*, Ibañez, 2015, p. 107.

⁷⁵ COUSY, H. *El principio de la precaución y sus relaciones con el derecho de seguros*, Revista Iberoamericana de Seguros, n° 23, 2005, pp. 11–31.

⁷⁶ Vid. ROMEO CASABONA, C. *Principio de precaución, biotecnología y derecho*, Comares, 2004.

⁷⁷ Puede verse en la Ley N° 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales de secretos empresariales que atribuye a quien legítimamente lo posee y quien se beneficia de su protección un derecho subjetivo de naturaleza patrimonial, susceptible de transmisión, en particular, de cesión o transmisión a título definitivo y de licencia o autorización de explotación con el alcance objetivo, material, territorial y temporal que en cada caso se pacte. Incluso regula las acciones de protección por infracción y de la indemnización por daños.

⁷⁸ ITURMENDI MORALES, G. “Responsabilidad civil por revelación de secretos empresariales”, Revista de Responsabilidad Civil y Seguros, n°9, 2019, pp. 28–30.

la teoría general Derecho que en ese momento resulte ser aplicado en base a unos criterios y principios generales del Derecho en la toma de decisiones.

En el contexto de la ética y la IA, la responsabilidad por un resultado no previsto o incorrecto puede implicar la adopción de medidas de mejora del resultado futuro. Dentro del sector asegurador, esta función forma parte de los propios mecanismos de gobernanza interna de una empresa, que se aborda en la Directiva Solvencia II⁷⁹ y que garantiza una supervisión y delegación adecuadas de responsabilidades para la adopción y aplicación de los sistemas de IA. Como parte de este marco, las empresas también deben asegurarse de que los interesados reciben los canales adecuados a través de los cuales preguntar, presentar apelaciones y solicitar revisiones de las decisiones basadas en la IA que les afecten. Los requisitos de externalización también salvaguardan que las aseguradoras sean responsables cuando subcontratan ciertas funciones a terceros.

A medida que el uso y la aplicación de los sistemas de IA se generalicen, las empresas deben asegurarse de que los resultados de estos sistemas no violen sus normas éticas, valores y códigos de conducta. Los clientes deben ser capaces de confiar en que no son perjudicados ni discriminados debido al uso de la IA por parte de una empresa y que cualquier decisión impulsada por la IA se mantiene con los mismos estándares éticos que las decisiones impulsadas por el ser humano. Además de estas consideraciones morales y éticas, el RGPD contiene principios relevantes en este contexto: (i) legalidad, equidad y transparencia, (ii) limitación de propósito, (iii) minimización de datos, (iv) exactitud, (v) limitación de almacenamiento, (vi) integridad y confidencialidad y (vii) responsabilidad.

El intercambio de experiencias de las aseguradoras que cumplen con los principios contenidos en el RGPD puede ser útil desde una perspectiva de cumplimiento y de evaluación sobre cómo ha de ser el uso de la IA en el sector de los seguros desde las consideraciones éticas y la responsabilidad.

Por otra parte, resulta especialmente de interés el *Real Decreto-Ley N° 12/2018*, de 8 de septiembre, *de seguridad de las redes y sistemas de información*⁸⁰, por el que se transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2016/1148 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2016, *relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de seguridad de las redes y sistemas de información en la Unión*⁸¹. La intensificación de la digitalización como

⁷⁹ Véase PORTELLANO, P. “Alcance y significación de la <<Responsabilidad del Cumplimiento>> del órgano de administración de las aseguradoras”, PEÑAS MOYANO, M^a J y BENITO OSMA, F (Dir.). *Actas III Congreso Nacional de SEAIDA. El seguro en el nuevo entorno normativo y tecnológico*, Revista Española de Seguros, núm. 185|186, 2021, pp. 43 y ss.

⁸⁰ BOE n.º. 218, de 8 de septiembre de 2018.

⁸¹ Este RDL se aplicará a las entidades que presten servicios esenciales para la comunidad y dependan de las redes y sistemas de información para el desarrollo de su actividad, así como a los proveedores de determinados servicios digitales. Estas entidades deberán realizar una evaluación previa de riesgos y deberán adoptar medidas adecuadas para gestionar los riesgos que se planteen para la seguridad de las redes y sistemas de información que utilicen. Tendrán asimismo que notificar los incidentes que sufran al

de la conectividad en las operaciones entre consumidores y entre empresarios traerá consigo un aumento de las incidencias de vulnerabilidad por el riesgo cibernético en las redes de las telecomunicaciones, en los sistemas de información de los órganos de dirección y administración⁸² y en los productos, los servicios, los dispositivos, las plataformas digitales y electrónicas disponibles en el mercado⁸³. El impacto sobre el gobierno corporativo de las entidades aseguradoras por la Ley N° 11/2018, de 28 de diciembre, por el que se modifica el CdC⁸⁴ (art.44.6), el TRLSC⁸⁵ (arts. 514, 529

Centro Nacional de Protección de Infraestructuras Críticas y Ciberseguridad. En definitiva, transpone al ordenamiento interno la conocida como Directiva NIS (Network and Information Systems).

⁸² Puede verse en NUÑEZ ROZAS, I. “Los seguros de administradores y directivos (D&O) en el mercado digital”, *Insurtech y nuevas tendencias de la responsabilidad civil*, Sepin, 2019, pp. 223 y ss.

⁸³ Reglamento (UE) 2019/881, de 17 de abril, relativo a ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) y a la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y a la comunicación y por el que se deroga el Reglamento (UE) n° 526/2013 (Reglamento sobre la Ciberseguridad).

⁸⁴ Art. 44.6 CdC. El estado de información no financiera consolidado incluirá la información necesaria para comprender la evolución, los resultados y la situación del grupo, y el impacto de su actividad respecto, al menos, a cuestiones medioambientales y sociales, al respeto de los derechos humanos y a la lucha contra la corrupción y el soborno, así como relativas al personal, incluidas las medidas que, en su caso, se hayan adoptado para favorecer el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, la no discriminación e inclusión de las personas con discapacidad y la accesibilidad universal.

Este estado de información no financiera incluirá:

a) Una breve descripción del modelo de negocio del grupo (...)

b) Una descripción de las políticas que aplica el grupo respecto a dichas cuestiones (...)

a) Los resultados de esas políticas, debiendo incluir indicadores clave de resultados no financieros pertinentes. Los principales riesgos relacionados con esas cuestiones vinculados a las actividades del grupo, entre ellas, cuando sea pertinente y proporcionado, sus relaciones comerciales, productos o servicios que puedan tener efectos negativos en esos ámbitos (...).

b) Indicadores clave de resultados no financieros que sean pertinentes respecto a la actividad empresarial concreta, y que cumplan con los criterios de comparabilidad, materialidad, relevancia y fiabilidad (...).

El estado de información no financiera consolidado incluirá información significativa sobre las siguientes cuestiones:

I. Información sobre cuestiones medioambientales (contaminación, economía circular, prevención y gestión de residuos, uso sostenible de los recursos, cambio climático, protección de la diversidad).

II. Información sobre cuestiones sociales y relativas al personal (empleo, organización del trabajo, salud y seguridad, relaciones sociales, formación, accesibilidad universal de las personas con discapacidad, igualdad).

III. Información sobre el respeto de los derechos humanos.

IV. Información relativa a la lucha contra la corrupción y el soborno: medidas adoptadas para prevenir la corrupción y el soborno; medidas para luchar contra el blanqueo de capitales, aportaciones a fundaciones y entidades sin ánimo de lucro.

V. Información sobre la sociedad (compromisos con el desarrollo sostenible, subcontratación y proveedores, consumidores, información fiscal, cualquier otra información que sea significativa).

En el caso de que el grupo de sociedades no aplique ninguna política en alguna de las cuestiones previstas en este apartado 6, el estado de información no financiera consolidado ofrecerá una explicación clara y motivada al respecto. El estado de información no financiera consolidado incluirá también, en su caso, referencias y explicaciones complementarias sobre los importes detallados en las cuentas anuales consolidadas.

⁸⁵ Se añade un nuevo párrafo al art. 514: «En particular, deberán dar cobertura a los requisitos de accesibilidad de las personas con discapacidad y personas mayores que garanticen su derecho a disponer de información previa y los apoyos necesarios para ejercer su voto.» Se modifica el apartado 2 del art. 529 bis: «2. El Consejo de administración deberá velar porque los procedimientos de selección de sus miembros favorezcan la diversidad respecto a cuestiones, como la edad, el género, la discapacidad o la formación y experiencia profesionales y no adolezcan de sesgos implícitos que puedan implicar discriminación alguna

bis y ter) y la LIIC (arts.17, 18, 40) en materia de información no financiera sobre cuestiones medioambientales, sociales y relativas al personal, respeto de los derechos humanos, lucha contra la corrupción, la sociedad, los consumidores y la diversidad.

El nuevo entorno tecnológico, económico-financiero y jurídico de ordenación y de supervisión financiera en materia de gobernanza de las entidades aseguradoras y de la responsabilidad social corporativa⁸⁶ con las nuevas tendencias en materia gobierno corporativo y de los deberes de diligencia de los administradores⁸⁷, los códigos éticos⁸⁸, la responsabilidad social corporativa empresarial⁸⁹ (ESG por sus siglas en inglés, *Environmental, Social Responsibility & Governance*), y de evaluaciones de riesgos de sostenibilidad a más largo plazo. Y, en gran medida, en la política de implicación y estrategia de inversión de las entidades aseguradoras, reaseguradoras de ramo de vida y de los fondos de pensiones (arts. 79 bis y ter LOSSEAR, art. 16.8.9 TRLRPF y arts.

y, en particular, que faciliten la selección de consejeras en un número que permita alcanzar una presencia equilibrada de mujeres y hombres.» Se añade una nueva letra j) en el art. 529 ter:«j)La supervisión del proceso de elaboración y presentación de la información financiera y del informe de gestión, que incluirá, cuando proceda, la información no financiera preceptiva, y presentar recomendaciones o propuestas al órgano de administración, dirigidas a salvaguardar su integridad.» Se modifica la redacción del subapartado 6.º del art. 540.4.c): «Una descripción de la política de diversidad aplicada en relación con el consejo de administración, de dirección y de las comisiones especializadas que se constituyan en su seno, por lo que respecta a cuestiones como la edad, el género, la discapacidad o la formación y experiencia profesional de sus miembros; incluyendo sus objetivos, las medidas adoptadas, la forma en la que se han aplicado, en particular, los procedimientos para procurar incluir en el consejo de administración un número de mujeres que permita alcanzar una presencia equilibrada de mujeres y hombres y los resultados en el período de presentación de informes, así como las medidas que, en su caso, hubiera acordado respecto de estas cuestiones la comisión de nombramientos. Asimismo, las sociedades deberán informar si se facilitó información a los accionistas sobre los criterios y los objetivos de diversidad con ocasión de la elección o renovación de los miembros del consejo de administración, de dirección y de las comisiones especializadas constituidas en su seno. En caso de no aplicarse una política de este tipo, se deberá ofrecer una explicación clara y motivada al respecto. Las entidades pequeñas y medianas, de acuerdo con la definición contenida en la legislación de auditoría de cuentas, únicamente estarán obligadas a proporcionar información sobre las medidas que, en su caso, se hubiesen adoptado en materia de género».

⁸⁶ Vid. PERALES VISCASILLAS, M^a P., "Retos y tendencias actuales en sostenibilidad y gobierno corporativo: una mirada tras el COVID-19", PEÑAS MOYANO, M^a J y BENITO OSMA, F (Dir.). *Actas III Congreso Nacional de SEIDA. El seguro en el nuevo entorno normativo y tecnológico*, Revista Española de Seguros, núm. 185|186, 2021, pp. 1 y ss.

PUYALTO FRANCO, M^a J. "Los retos en materia de gobernanza de las entidades aseguradoras de la economía social", BATALLER GRAU, J y PEÑAS MOYANO, M^a J (Dir.). *Un Derecho del Seguro más Social y Transparente*, Civitas, 2017, pp. 597 y ss.

⁸⁷ PEINADO GRACÍA, J.I. "La sostenibilidad y el deber de diligencia de los administradores. Una primera reflexión sobre la sostenibilidad de la sociedad mercantil y la responsabilidad por falta de diligencia de los administradores", *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 311, 2019.

⁸⁸ Vid. RUIZ LOZANO, M y ARAQUE PADILLA, R. "El Código ético como mecanismo de protección *multistakeholder*. Un estudio del sistema financiero español", MIRANDA SERRANO, L.: PAGADOR LÓPEZ, J y PINO ABAD, M (Coord.), *La protección de los consumidores en tiempos de cambio. Ponencias y comunicaciones del XIII Congreso Sainz de Andino*, Iustel, 2015, pp. 621–637.

⁸⁹ FERNÁNDEZ-ALBOR BALTAR, A (Dir.) y PÉREZ CARRILLO, E (Coord.). "Empresa Responsable y Crecimiento Sostenible: aspectos conceptuales societarios y financieros", Monografía asociada a la Revista de Derecho de Sociedades, núm. 38, 2012; BATALLER, J. "Un concepto de responsabilidad social de la empresa desde el Derecho Mercantil", *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 310, 2018.

69 y 69 bis RPPF) desde la perspectiva supervisora y de gobernanza con los principios fundamentales de la técnica del seguro (buena fe, garantía recíproca, cifras elevadas, solidaridad, mutualidad, invariabilidad, equidad, suficiencia, etc.).

Por ello, cómo han de interpretarse o reformularse o instaurarse el negocio de las sociedades mercantiles y, particularmente, las entidades financieras de seguro con su Derecho en una sociedad y en una economía mucho más activa, circular, transparente, dinámica, virtual, digital, global e inteligente y socialmente responsable.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN FIDALGO, J. “La aportación del uso masivo de datos (Big Data) y de la cadena de bloques (Blockchain) a la cadena de valor del seguro” *Revista Española de Seguros*, núm. 173, 2018.
- ALARCÓN FIDALGO, J. “Cloud computing, responsabilidad y seguro”, *Revista Española de Seguros*, núm. 153–154, 2013.
- AMIGO QUINTANA, F. M. *Gamificación: un nuevo modelo de gestión de comportamientos deseados. Dos casos de estudio: venta de seguros y gestión medioambiental*, Cuadernos de la Fundación Mapfre, nº213, 2015.
- ARROYO VENDRELL, T. “Riesgos comerciales y retos jurídicos del cloud computing en el marco de las relaciones entre empresas (BSB)”, *Revista Española de Seguros*, núm. 177, 2019.
- BATALLER, J. “Un concepto de responsabilidad social de la empresa desde el Derecho Mercantil”, *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 310, 2018.
- BENITO OSMA, F. *La Transparencia en el Mercado de Seguros*, Comares, Granada, 2020.
- BENITO OSMA, F. “El contrato de seguro: digitalización, transparencia y protección del asegurado”, *Revista Española de Seguros*, nº189–190, 2022.
- BENITO OSMA, F. “El buen gobierno de los fondos de pensiones y la responsabilidad de los administradores”. VEIGA COPO, A. *Dimensiones y desafíos del seguro de responsabilidad civil*, Civitas, 2021.
- BENITO OSMA, F. “El contrato de seguro ante los avances en medicina y tecnología sanitaria”, I Congreso Nacional de Seaida “El contrato de seguro entre el 35º aniversario de la Ley y el Anteproyecto de Código Mercantil”, *Revista Española de Seguros*, núm. 163–164, 2015.
- BENITO OSMA, F. “El riesgo, el interés y la prima del seguro de salud en un entorno digital y tecnológico”, GIRGADO PERANDONES, P (Dir.). *El contrato de seguro y su distribución en la encrucijada*, Aranzadi, 2018.
- BENITO OSMA, F. “La web 2.0 y las redes sociales en la sociedad y en la empresa: riesgos, responsabilidad y seguro”, *Actas del III Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías*, *Revista Española de Seguros*, núms. 153–154, 2013.
- BENITO OSMA, F. “Los riesgos electrónicos, responsabilidades y aseguramiento en determinados sectores por el impulso y desarrollo de las TIC”, SEAIDA., II Congreso sobre la

- Nuevas Tecnologías y sus repercusiones en el seguro: Internet, Biotecnología y Nanotecnología, Editorial Española de Seguros, 2012.
- BOQUERA MATARREDONDA, J. “Constitución telemática de las sociedades mercantiles”, *El Derecho mercantil en el umbral del siglo XXI*. Libro homenaje al Prof. Dr. Carlos Fernández–Novoa con motivo de su octogésimo cumpleaños, 2010.
- BOQUERA MATARREDONDA, J. “Paradojas y problemas de la página web corporativa de las sociedades de capital”, *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 313, 2019.
- CASTILLO PLAZA, C. “La transferencia alternativa de riesgos. Concepto, características y situación actual”. GIRGADO PERANDONES, P. *El contrato de seguro y su distribución en la encrucijada*, Civitas, 2018.
- COUSY, H. “El principio de la precaución y sus relaciones con el derecho de seguros”, *Revista Iberoamericana de Seguros*, nº 23, 2005.
- FELIU REY, J. “Tecnología y seguro: la automatización (*Smart contracts*)” *Revista Española de Seguros*, núm. 177, 2019, pp. 53 y ss.
- FERNÁNDEZ-ALBOR BALTAR, A (Dir.) y PÉREZ CARRILLO, E (Coord.). “Empresa Responsable y Crecimiento Sostenible: aspectos conceptuales societarios y financieros”, *Monografía asociada a la Revista de Derecho de Sociedades*, núm. 38, 2012.
- FERNÁNDEZ TORRES, I. “Regtech ¿respuesta al cumplimiento regulatorio o algo más?, La digitalización en los mercados financieros”, *Cuadernos de Derecho para Ingenieros*, nº 49, Wolters Kluwer, 2019.
- GARCÍA MANDALONIZ, M. “Derecho de Seguros 4.0”, *Revista Española de Seguros*, núm. 177, 2019.
- GARCÍA MANDALONIZ, M. “Hacia un sistema único de constitución de sociedades mercantiles electrónico y eficiente”, MADRID, A. *Derecho mercantil y tecnología*, Aranzadi, 2018.
- GIRGADO PERANDONES, P. *Transparencia y deberes de información en la actividad profesional del mediador de seguros. A propósito de la nueva Directivas de Distribución de Seguros*, La Ley Mercantil, 21, 2016.
- GÓMEZ SANTOS, M. “Big data y discriminación de precios en el sector asegurador”, *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 314/2019.
- GUERRERO, M^a J. “Nueva regulación para los drones: la responsabilidad civil y el seguro como cuestiones pendientes”, *Revista de treball, economia i societat*, núm. 89, 2018.
- MARANO, P y NOUSSIA, K. *Insurtech: A legal and regulatory view (Aida Europe research series on Insurance Law and Regulation)*, Springer, 2019.
- ILLESCAS, R. *Derecho de la contratación electrónica*, Civitas, 2019.
- ITURMENDI MORALES, G. “Responsabilidad civil por revelación de secretos empresariales”, *Revista de Responsabilidad Civil y Seguros*, n º9, 2019.
- ADRID PARRA, A. “La urgente y tardía regulación de la distribución de seguros mediante el RD–Ley N° 3/2020, de 4 de febrero”, Actas del III Congreso Nacional de SEAIDA., El seguro en el nuevo entorno normativo y tecnológico (Dir. PEÑAS MOYANO, M^a J y BENITO OSMA, F.), *Revista Española de Seguros*, números 185–186, 2021.

- MÁRQUEZ LOBILLO, P. *Incidencia de la aprobación del Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 sobre la captura y tratamiento de datos personales en operaciones con «drones»*, La Ley mercantil, núm. 28, 2016.
- MONTERO FUENTES-GUERRA, E. “Los vehículos de movilidad personal y su aseguramiento obligatorio”, *Revista Española de Seguros*, núm. 179, 2019.
- MUÑOZ PÉREZ, A. “Las condiciones generales del contrato de seguro en el futuro Código Mercantil”, *Estudios sobre el futuro Código Mercantil: libro homenaje al profesor Rafael Illescas Ortiz*, Universidad Carlos III de Madrid, 2015.
- NUÑEZ ROZAS, I. “Los seguros de administradores y directivos (D&O) en el mercado digital”, *Insurtech y nuevas tendencias de la responsabilidad civil*, Sepin, 2019.
- ORTEGA GIMÉNEZ, A. *Tratamiento ilícito de los datos de carácter personal, contratos de seguro y Derecho Internacional Privado*, Revista Española de Seguros, núm. 179, 2019.
- PEINADO GRACÍA, J.I. *La sostenibilidad y el deber de diligencia de los administradores. Una primera reflexión sobre la sostenibilidad de la sociedad mercantil y la responsabilidad por falta de diligencia de los administradores*, Revista de Derecho Mercantil, núm. 311, 2019.
- PEÑAS MOYANO, M^a J. “Obligaciones generales de información”, BATALLER, J. y QUINTÁNS, R. *La distribución de seguros*, Marcial Pons, 2019.
- PEÑAS MOYANO, M^a J. “Resolución alternativa de conflictos de seguros con consumidores”, *Revista Española de Seguros*, núm. 174, 2018.
- PERALES VISCASILLAS, M^a P., “Retos y tendencias actuales en sostenibilidad y gobierno corporativo: una mirada tras el COVID-19”, PEÑAS MOYANO, M^a J y BENITO OSMA, F (Dir.). *Actas III Congreso Nacional de SEAIDA. El seguro en el nuevo entorno normativo y tecnológico*, Revista Española de Seguros, núm. 185|186, 2021.
- PERRUCA ALBALADEJO, V. “Evolución del sistema legal español y europeo de vuelos civiles no tripulados (UAV), comparados con los drones militares, y sus precauciones antiterroristas”, *Revista de Derecho del Transporte*, n^o 23, 2019.
- PORTELLANO, P., “Alcance y significación de la <<Responsabilidad del Cumplimiento>> del órgano de administración de las aseguradoras”. PEÑAS MOYANO, M^a J y BENITO OSMA, F (Dir.). *Actas III Congreso Nacional de SEAIDA. El seguro en el nuevo entorno normativo y tecnológico*, Revista Española de Seguros, núm. 185|186, 2021.
- PUYALTO FRANCO, M^a J. “Los retos en materia de gobernanza de las entidades aseguradoras de la economía social”, BATALLER GRAU, J y PEÑAS MOYANO, M^a J (Dir.)., *Un Derecho del Seguro más Social y Transparente*, Civitas, 2017.
- REQUEJO PASCUA, A. y REQUEJO TORCAL, A. *Ley de Distribución de Seguros y Reaseguros privados. Comentarios y soluciones prácticas para distribuidores tras la transposición de la Directiva IDD*, Aranzadi, 2020.
- RIBAGORDA, A y DE FUENTES, J. M^a. “Una introducción técnica a la cadena de bloques”, *Revista Española de Seguros*, núm. 177, 2019.
- RODRIGUEZ-PARDO DEL CASTILLO, J.M. “Los seguros gamificados de vida y salud. Insurance telematic (Tendencias actuales y oportunidades en seguros de personas)”, *Revista Española de Seguros*, n^o 167, 2016.

- ROJO ÁLVAREZ-MANZANEDA, R. “Una aproximación a la regulación, los caracteres y la funcionalidad de las webs corporativas de las sociedades de capital”, VALLS PRIETO, J (Coord.). *Retos jurídicos por la sociedad digital*, Aranzadi, 2018.
- ROMEO CASABONA, C. *Principio de precaución, biotecnología y derecho*, Comares, 2004.
- RUIZ LOZANO, M y ARAQUE PADILLA, R. “El Código ético como mecanismo de protección multistakeholder. Un estudio del sistema financiero español”, MIRANDA SERRANO, L.: PAGADOR LÓPEZ, J. y PINO ABAD, M. (Coord.). *La protección de los consumidores en tiempos de cambio. Ponencias y comunicaciones del XIII Congreso Sainz de Andino*, Iustel, 2015.
- SIGNORINO BARBAT, A. “Una mirada actual sobre la agravación del riesgo”, en JARAMILLO, C.I (Dir.). *Derecho de Seguros y Reaseguros. Liber Amicorum en homenaje al profesor Arturo Díaz Bravo*, Ibañez, 2015.
- TAPIA HERMIDA, A.J. “La regulación de los servicios de pago por el Real Decreto-Ley N° 19/2018, de 23 de noviembre. Una visión panorámica”, *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, núm. 155,2019.
- URÍA FERNÁNDEZ, F y REQUEJO TORCAL, A (Coord.). “Insurtech: retos y desafíos de cara a la nueva distribución y contratación de seguros”, *Revista Española de Seguros*, núm. 169, 2017.
- VÁZQUEZ CUETO, J.C. “Responsabilidad de administradores por daños en el ámbito de la llevanza de la página web de las sociedades de capital no cotizadas”, MADRID PARRA, A. *Derecho mercantil y tecnología*, Aranzadi, 2018.
- VEIGA COPO, A. *Seguro y tecnología. El impacto de la digitalización en el contrato de seguro*, Civitas, 2020.
- ZUNZUNEGUI, F. *Asesoramiento financiero automatizado (Robo-Advice), nuevo animal financiero*, *Revista de Derecho del Mercado Financiero*, Working Paper 4/2020.
- ZURIMENDI ISLA, A y FERNÁNDEZ GARCÍA DE LA YEDRA, “Naturaleza jurídica de las plataformas digitales”, *Revista General de Derecho de los Sectores Regulados*, núm. 6, 2020.