

Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies

Carlos Gómez Ligüerre Universitat Pompeu Fabra

Tomás Gabriel García-Micó Universitat Pompeu Fabra

-

A los lectores habituales de textos académicos sobre derecho de daños no les sorprende encontrar en trabajos sobre responsabilidad civil del fabricante afirmaciones que atribuyen al defecto del producto la condición de causa del daño. Tal o cual percance, material o personal, fue causado –en circunstancias que dependerán del relato de cada accidente– por el producto defectuoso o, como seguro que resultará familiar a los lectores referidos, por el defecto de fabricación, de diseño o de información que convierte en defectuoso al producto en cuestión.

Desde el punto de vista material, fáctico, la afirmación es solo correcta en cuanto al defecto, cuya existencia explica que el producto no ofreciera la seguridad esperada. Por tanto, que causara daños que en ausencia del defecto no se habrían producido.

Desde el punto de vista legal, de imputación de la responsabilidad, la afirmación es una personificación, una prosopopeya que atribuye a un objeto –en concreto, un bien mueble– una cualidad –la de responder de las consecuencias dañosas que sufran los terceros– que solo puede predicarse del ser humano. Ni el producto ni su defecto pueden asumir responsabilidad alguna. Las consecuencias dañosas se atribuirán, de acuerdo con las circunstancias del caso, al productor, al importador o al suministrador.

Sin embargo, los más inquietos de los lectores señalados se habrán planteado si, a la vista del desarrollo –actual y previsible– de la tecnología, las mismas reglas de responsabilidad serán de aplicación a las pretensiones indemnizatorias de víctimas de daños causados por productos cuyos defectos solo puedan ser atribuidos de forma muy remota e indirecta a un comportamiento humano. En definitiva, si las mismas reglas de responsabilidad que se aplican a quienes fabrican, importan o suministran productos defectuosos resuelven los problemas asociados a la progresiva implantación de dispositivos capaces de tomar decisiones concretas conforme a parámetros generales que interpretan de forma autónoma.

Un grupo de expertos nombrados conjuntamente por las Direcciones Generales de Mercado Interior (DG GROW), de Justicia y Consumo (DG JUST) y de Comunicaciones y Tecnología (DG CNECT) de la Comisión Europea ha dado una respuesta a esa pregunta en el *Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies* publicado el pasado 21 de noviembre de 2019.

El Informe se suma a otros, recientes, que evidencian el esfuerzo de la Comisión Europea por situar a la Unión en la vanguardia del análisis sobre las implicaciones legales de la tecnología, la automatización y la inteligencia artificial. El contexto del Informe es el de una apuesta decidida por incluir en la agenda legislativa de la Unión Europea, primero, y de los Estados miembros, después, soluciones adecuadas a los entornos tecnológicos. El análisis del Informe debe relacionarse, así, con los efectuados por otros documentos auspiciados por la Comisión Europea. Entre ellos, de forma destacada, la comunicación <u>Artificial Intelligence for Europe (COM(2018) 237 final)</u> y su documento de acompañamiento, ambos publicados el 25 de abril de 2018, <u>Liability for emerging digital technologies (SWD(2018) 137 final)</u>; así como también la comunicación de la Comisión <u>On the road to automated mobility: An EU strategy for mobility of the future (COM(2018) 283 final)</u>, de 17 de mayo de 2018 o el informe publicado el 8 de abril de 2019 por parte del Grupo de Expertos en Inteligencia Artificial (*High-Level Expert Group on Artificial Intelligence*): <u>Ethics Guidelines for Trustworthy AI</u>; entre otros.

En esta ocasión, los trabajos del grupo de expertos se han centrado en las reglas generales de responsabilidad por daños que deberían aplicarse en casos de daños causados por dispositivos que combinan algoritmos de inteligencia artificial (*Artificial Intelligence*), que interactúan con otros mecanismos, dotados o no a su vez de tales algoritmos (*Internet of Things*, *Internet of Services*) y por los defectos (de diseño) de redes de computación que automatizan procesos (*Distributed Ledger Technologies*).

El punto de partida es tranquilizador: el derecho europeo dispone de instrumentos normativos que dan respuesta a la pretensión indemnizatoria básica de la víctima de cualquier accidente. Se trata de las reglas armonizadas a nivel europeo en materia de responsabilidad por productos defectuosos (la Directiva 85/374), el Reglamento Roma II y, en materia de daños causados por los responsables o encargados de tratamiento de los datos personales, cuando este se ha efectuado infringiendo las disposiciones del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (véase el artículo 82) . Disposiciones de diverso calado que, aunque escasas en número, han dado lugar a un régimen legal de protección homologable o, al menos, fácilmente previsible en todos los Estados de la Unión.

A esa relativa uniformidad de las reglas de responsabilidad se suman los principios de neutralidad tecnológica y de equivalencia funcional con los que se ha intentado dar respuesta a las nuevas situaciones generadas por el progreso tecnológico: la intervención de la tecnología no debería modificar la aplicación de las reglas existentes (technological neutrality) y las reglas que existen para los daños imputables a un comportamiento humano deben aplicarse a los casos en que tal comportamiento sea muy remoto o indirecto o, incluso, inexistente, pues deben aplicarse las mismas reglas al daño causado por un humano que al que causa una máquina (functional equivalence).

Los principios antes expuestos persiguen un claro objetivo que puede incardinarse en el derecho a la tutela judicial efectiva (effective access to justice) que propugna el artículo 47 de la Carta Europea de los Derechos Fundamentales: evitar que la víctima de un daño tenga que asumir costes exorbitantes para tratar de cumplir con las reglas de carga de la prueba necesarias para luego ser infracompensado o, por la complejidad inherente a los nuevos entornos digitales, a no ser compensado de ningún modo. En este sentido, no podemos olvidar que en los pleitos actuales en materia de responsabilidad por productos, el 53% de los casos que

se desestiman lo son por falta de prueba suficiente del defecto en el producto o del nexo causal con el daño¹.

En definitiva, y como punto de partida, la víctima de un daño causado por uno de los dispositivos o servicios referidos no debería ser de peor condición que la víctima de un daño equivalente causado conforme a un patrón tradicional de causante y víctima. Sin embargo, a ese primer mensaje se suma otro, que justifica la tarea llevada a cabo por el grupo de expertos y que les lleva a afirmar que:

"The promise of benefits and remarkable opportunities for society enabled by a multitude of uses and applications of emerging digital technologies is incontestable. Despite these indisputable gains, the pervasive use of increasingly sophisticated systems and combinations of technologies, in multiple economic sectors and societal contexts, creates risks and can cause losses. The adequacy of current liability legal regimes in Europe to fully compensate damages caused by these technologies is, however, questionable." (pág. 32)

Es decir, que la neutralidad y la equivalencia son menos claras de lo que pudiera parecer y que la asunción conforme a la cual las reglas legales existentes en la actualidad solucionarán los problemas del futuro (o los problemas presentes que todavía suenan a muchos como si fueran del futuro) es, como concluyen los expertos, cuestionable.

Cuestionable por varios motivos, que el Informe enuncia de manera exhaustiva en las dos secciones en que, tras una interesante y útil introducción sobre las características del fenómeno que estudia, se organiza el Informe: en la primera se analizan las reglas de responsabilidad existentes y su aplicación a los daños causados en entornos tecnológicos y en la segunda las propuestas que deberían tenerse en cuenta en futuras iniciativas legislativas que traten de abordar el tema.

Es de especial interés la segunda parte del Informe. En ella se enumeran 34 retos que plantean las tecnologías que el Informe califica de "emergentes" (*emerging*). Un adjetivo que hace referencia a lo que aparece o brota de la superficie el agua o de otro líquido (Diccionario RAE, 23ª edición, 2014, actualizada en 2019; y *Oxford English Dictionary*, edición web, 2020) y que se emplea en este contexto de manera figurada.

Entre los desafíos legales de esas tecnologías que emergen, los autores de esta nota quieren destacar algunos, especialmente sensibles para el derecho de daños, tanto el español como el europeo, y que tienen que ver con las cuestiones siguientes:

1. Causalidad

La solución por la que opta el Informe por defecto es la habitual en el derecho de daños: la víctima debe probar la causa del daño.

Sin embargo, el Informe reconoce que la complejidad de la tecnología involucrada en la causación del daño puede incrementar la asimetría informativa entre el responsable y su

¹ Véase el documento <u>Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products (SWD(2018) 157 final) publicado el 7 de mayo de 2018 (pág. 27).</u>

víctima hasta el punto de convertir la prueba del vínculo causal en imposible o prohibitivamente cara.

Por tal razón, el Informe propone un generoso listado de circunstancias que justificarían que el legislador europeo o cualquiera de los nacionales incluyeran una regla general de inversión de la carga de la prueba de la causalidad:

- "[26] (...) the burden of proving causation may be alleviated in light of the challenges of emerging digital technologies if a balancing of the following factors warrants doing so:
- (a) the likelihood that the technology at least contributed to the harm;
- (b) the likelihood that the harm was caused either by the technology or by some other cause within the same sphere;
- (c) the risk of a known defect within the technology, even though its actual causal impact is not self-evident;
- (d) the degree of ex-post traceability and intelligibility of processes within the technology that may have contributed to the cause (informational asymmetry);
- (e) the degree of ex-post accessibility and comprehensibility of data collected and generated by the technology
- (f) the kind and degree of harm potentially and actually caused."

También se propone presumir la causalidad (además de la culpa y la propia existencia del defecto) siempre que se detecte el incumplimiento de normas de seguridad, cuya observancia hubiera evitado el daño:

"[24] Where the damage is of a kind that safety rules were meant to avoid, failure to comply with such safety rules, including rules on cybersecurity, should lead to a reversal of the burden of proving

- (a) causation, and/or
- (b) fault, and/or
- (c) the existence of a defect."

Inversiones de la carga de la prueba que se suman a la presunción *iuris tantum* (*rebuttable presumption*)², que también propone el Informe, conforme a la cual la causalidad existe siempre que no sea posible identificar a las personas que manipularon el dispositivo. Una presunción que se complementa con la obligación, que sugiere el Informe, de que los artefactos que incorporen tecnologías "emergentes" incluyan necesariamente el requisito de registro (*logging by design*) a cualquier persona que tenga acceso a manipular su funcionamiento.

2. Culpa y responsabilidad objetiva

Las previsiones anteriores llevaron necesariamente al grupo de expertos a plantear el estándar de responsabilidad exigible. El Informe aconseja no variar el régimen general de responsabilidad por culpa, aunque reconoce que en muchas de las situaciones a las que previsiblemente serán de aplicación sus propuestas ya se encuentran sujetas a un régimen de

² De entre las presunciones conviene señalar la relativa a los requisitos de seguridad que resulta muy parecida a la que podemos encontrar en la § 4 del *Restatement Third of Torts: Products Liability* publicado por el *American Law Institute* en 1998. No obstante, y a diferencia de la mencionada regla, desde el Grupo de Expertos se ofrece una regla unidireccional, es decir, si el producto no cumple con los requisitos de seguridad (incluidas las de ciberseguridad), se presume que este es defectuoso.

responsabilidad objetiva. Así, de manera destacada, en el régimen legal por producto defectuoso y, en nuestro ordenamiento, en los daños personales causados por vehículos a motor:

"[6] Fault liability (whether or not fault is presumed), as well as strict liability for risks and for defective products, should continue to coexist. To the extent these overlap, thereby offering the victim more than one basis to seek compensation against more than one person, the rules on multiple tortfeasors govern."

La vigencia de las reglas de responsabilidad objetiva por daños causados por productos defectuosos viene, de hecho, avalada por el propio Informe:

"[13] Strict liability of the producer should play a key role in indemnifying damage caused by defective products and their components, irrespective of whether they take a tangible or a digital form.

[14] The producer should be strictly liable for defects in emerging digital technologies even if said defects appear after the product was put into circulation, as long as the producer was still in control of updates to, or upgrades on, the technology. A development risk defence should not apply.

[15] If it is proven that an emerging digital technology has caused harm, the burden of proving defect should be reversed if there are disproportionate difficulties or costs pertaining to establishing the relevant level of safety or proving that this level of safety has not been met. This is without prejudice to the reversal of the burden of proof referred to in [22] and [24]."

Sin embargo, no todos los daños imaginables serán causados por defectos del dispositivo y el Informe es cauto a la hora de extender la responsabilidad objetiva a supuestos en los que la responsabilidad del fabricante no sea de aplicación.

La convivencia de la culpa y la responsabilidad objetiva en la determinación de daños que pueden ser materialmente idénticos o causados en circunstancias equivalentes es una de las cuestiones más complejas que plantea el Informe, que soslaya la concreción de los términos en que debería aplicarse la coexistencia de regímenes. El Informe defiere la cuestión, por tanto, al legislador que haya de abordar la cuestión, aunque su texto da algunas orientaciones.

Por un lado, se reconoce que la averiguación de la culpa en entornos tecnológicos puede plantear cuestiones diferentes a las que plantea la misma tarea en daños causados por actividades (únicamente) humanas:

"Emerging digital technologies make it difficult to apply fault-based liability rules, due to the lack of well established models of proper functioning of these technologies and the possibility of their developing as a result of learning without direct human control." (pág. 23)

La observación no se refiere únicamente a la prueba de la culpa. Un problema que las reglas de la inversión de la carga de su prueba a las que ya se ha hecho referencia resolverían de manera suficiente, sino a la propia determinación de la norma de cuidado cuya infracción permite concluir la existencia de un comportamiento negligente:

"The processes running in AI systems cannot all be measured according to duties of care designed for human conduct, or not without adjustments that would require further justification." (pág. 23)

La solución podría estar, entonces, en la adopción de un estándar general de responsabilidad objetiva, que ahorrara a la víctima del daño la, acaso, imposible tarea de identificar la norma de cuidado infringida. Los redactores del Informe evidencian saber, de todas formas, que la responsabilidad objetiva afecta al nivel de actividad, pues el sujeto a ese régimen solo puede limitar su exposición a la responsabilidad mediante una reducción del número de veces en las que desarrolla la actividad que puede causar daños. Si ha de responder por todos los que cause, de nada le servirá oponer su diligencia a la pretensión de la víctima de un daño. Por tal razón, el Informe advierte de que:

"A factor which any legislator considering the introduction of strict liability will have to take into account is the effect that such introduction may have on the advancement of the technology, as some may be more hesitant to actively promote technological research if the risk of liability is considered a deterrent." (pág. 27)

Aunque con los equilibrios propios que impone la cautela en un Informe como el que se presenta, sus redactores reconocen que la duda sobre el estándar de responsabilidad aplicable es peor que los eventuales efectos negativos que pueda suponer la adopción de la responsabilidad objetiva:

"On the other hand, this allegedly chilling effect of tort law is even stronger as long as the question of liability is entirely unresolved and therefore unpredictable, whereas the introduction of a specific statutory solution at least more or less clearly delimits the risks and contributes to making them insurable." (pág. 27)

La cuestión se complica todavía más cuando se adopta, como necesariamente hace el Informe, una perspectiva europea. El derecho de daños de algunos ordenamientos europeos, señaladamente el alemán, permite que la pretensión de la víctima de un daño se fundamente tanto en reglas de responsabilidad contractual como en reglas de responsabilidad extracontractual. Siempre que, claro está, ambas resulten de aplicación a las circunstancias del caso. Se trata de uno de los rasgos más característicos de un sistema jurídico de enorme influencia en otros muchos ordenamientos europeos y en la configuración del derecho de la Unión. Por tal razón, el Informe añade complejidad al debate entre la culpa y la responsabilidad objetiva cuando reconoce que en muchos casos existirá una relación contractual entre la víctima y alguna otra persona o entidad, que vendió, instaló, programó o se encargó del mantenimiento del dispositivo. El Informe adopta una posición prudente en extremo que le lleva a limitarse a reconocer que:

"[7] In some digital ecosystems, contractual liability or other compensation regimes will apply alongside or instead of tortious liability. This must be taken into account when determining to what extent the latter needs to be amended."

3. Sujetos responsables

El Informe rechaza la fantasmagórica propuesta de reconocer personalidad a los dispositivos "inteligentes" o autónomos:

"[8] For the purposes of liability, it is not necessary to give autonomous systems a legal personality."

Refuerza, así, la propuesta en el mismo sentido que ya hiciera en su momento la Dirección General de Políticas Internas de la Unión, en su informe de octubre de 2016, evaluando la propuesta de reglas del Parlamento Europeo en materia de Derecho Civil Robótico; así como el Comité Económico y Social Europeo, en su comunicación <u>The consequences of Artificial Intelligence on the (digital) single market, production, consumption, employment and society (OI C 288, 31.8.2017)</u>. Para un resumen de la doctrina y el estado de la cuestión sobre la cuestión, véase Tomás Gabriel GARCÍA-MICÓ (2020), "Electronic personhood: a tertium genus for smart autonomous surgical robots?", de próxima publicación con las actas del seminario doctoral *Algorithmic Governance and Governance of Algorithms: Ethical and Legal Challenges*, organizado por Martin Ebers y Marta Cantero Gamito (RAILS) en la Universidad de Tartu (Estonia) el 23 de mayo de 2019.

Además, el grupo de expertos reconoce con acierto que, pese a que sería posible otorgar personalidad a las nuevas tecnologías emergentes a los meros efectos de considerarlos dentro de los potenciales "sujetos" (que no objetos) responsables, sería necesario una reforma legislativa profunda que permitiera a estos sistemas ser titulares de bienes con los que ser responsables.

"Theoretically, a legal personality could consist solely of obligations. Such a solution, however, would not be practically useful, since civil liability is a property liability, requiring its bearer to have assets. [...] In addition, in order to give a real dimension to liability, electronic agents would be able to acquire assets on their own. This would require the resolution of several legislative problems related to their legal capacity and how they act when performing legal transactions." (pág. 38)

Por tanto, desechada la quimera de la personalidad propia de los dispositivos o sistemas, solo queda que responda alguien (y no algo), a quien se pueda imputar el daño.

Serán sujetos responsables los identificados como tales por la normativa en materia de responsabilidad por producto defectuoso. Así, el fabricante, el importador o el suministrador de los productos inseguros, según el régimen nacional de adaptación de la Directiva 85/374. En España, véanse los artículos 135, 138 y 146 TRLGDCU. También responderán, cuando corresponda, los responsables de un servicio cuya prestación causa daños (artículos 147 y 148 TRLGDCU). En general, y por seguir con lo conocido, también responderá cualquier persona a quien se le pueda imputar el daño conforme a las reglas generales de responsabilidad. A esas reglas generales se suman las específicas en algunos sectores de actividad. Señaladamente, en la circulación de vehículos a motor, que responsabiliza a su conductor que, si causa daños personales, responderá incluso por los que se deban a "los defectos del vehículo ni la rotura o fallo de alguna de sus piezas o mecanismos" (artículo 1 del Texto Refundido de la Ley sobre Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación de Vehículos a Motor). Una previsión que le responsabiliza también por los fallos o defectos de los mecanismos automáticos que le asisten en la conducción.

Al listado anterior, el Informe suma un nuevo sujeto responsable que, si las recomendaciones del Informe son adoptadas en futuras iniciativas legislativas, habrá de incorporarse al catálogo

de sujetos responsables. Se trata del "operador", condición que el Informe atribuye a quien controla el riesgo generado por la tecnología y se beneficia de su funcionamiento. La copulativa es relevante, pues se exige que concurran ambos aspectos en el "operador": su capacidad de control y el beneficio, que no se restringe, al menos en el Informe, al meramente contable. Por tanto, el "operador" no es un auxiliar, pues no parece que la exigencia de beneficio le pueda ser atribuida.

De hecho, el Informe aconseja que el "operador" responda conforme a un estándar de responsabilidad objetiva:

"[9] Strict liability is an appropriate response to the risks posed by emerging digital technologies, if, for example, they are operated in non-private environments and may typically cause significant harm.

- [10] Strict liability should lie with the person who is in control of the risk connected with the operation of emerging digital technologies and who benefits from their operation (operator).
- [11] If there are two or more operators, in particular
- (a) the person primarily deciding on and benefitting from the use of the relevant technology (frontend operator) and
- (b) the person continuously defining the features of the relevant technology and providing essential and ongoing backend support (backend operator), strict liability should lie with the one who has more control over the risks of the operation.
- [12] Existing defences and statutory exceptions from strict liability may have to be reconsidered in the light of emerging digital technologies, in particular if these defences and exceptions are tailored primarily to traditional notions of control by humans."

Por otro lado, el Informe mantiene la necesidad de que el "productor" (en los términos de la Directiva 85/374) siga siendo responsable conforme a un estándar de responsabilidad objetiva, tal y como se afirma en los puntos [13] a [15]. Una responsabilidad que se extenderá más allá de la puesta en circulación del producto siempre que el productor fuera el responsable de las actualizaciones de dicha tecnología.

Para terminar, y como se ha indicado ya con anterioridad, el grupo de expertos entiende que, junto con la aplicación de las reglas de la responsabilidad objetiva al "operador" y al "productor", la responsabilidad de estos también les puede ser exigida por la inobservancia de los deberes de cuidado.

"Failure to comply with such duties may trigger fault liability regardless of whether the operator may also be strictly liable for the risk created by the technology." (pág. 44).

Los deberes de cuidado de "operadores" ([16]) y "productores" ([17]) son distintos, porque distintas son las obligaciones que pueden asumir dentro de su esfera de control. Los primeros, deberán asegurarse de que eligen correctamente el sistema que van a emplear, de controlarlo y de mantenerlo. Los segundos, deberán diseñar, describir y comercializar el producto de modo que los operadores puedan cumplir con los deberes que les conciernen y, por otro lado,

supervisar adecuadamente los productos que han fabricado una vez hayan sido puestos en circulación.

- "[16] Operators of emerging digital technologies should have to comply with an adapted range of duties of care, including with regard to
- (a) choosing the right system for the right task and skills;
- (b) monitoring the system; and
- (c) maintaining the system.
- [17] Producers, whether or not they incidentally also act as operators within the meaning of [10], should have to:
- (a) design, describe and market products in a way effectively enabling operators to comply with the duties under [16]; and
- (b) adequately monitor the product after putting it into circulation."

4. Riesgos de desarrollo

La excepción de responsabilidad por riesgos de desarrollo exonera al productor al que "el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación [del producto] no permitía apreciar la existencia del defecto" (cfr. artículo 7 Directiva 85/374 y artículo 140 TRLGDCU).

Se trata de una de las características de la regulación europea en materia de responsabilidad del fabricante cuya adopción, de acuerdo con las previsiones de la propia Directiva 85/374 (artículo 15.1.b) ha sido diferente en los Estados miembros de la Unión. Conforme a la opción reconocida por la disposición referida, en el ordenamiento jurídico español, por ejemplo, la causa de exoneración por riesgos de desarrollo no puede ser invocada cuando el daño lo ha causado un medicamento, un alimento o un producto alimentario destinado al consumo humano (artículo 140.3 TRLGDCU) cuyo defecto ha sido descubierto a consecuencia del avance de la ciencia.

La exoneración es decisiva en entornos con un alto nivel de innovación, como los contemplados por el Informe. Su adopción generalizada podría liberar de responsabilidad a buena parte de los potenciales responsables. En perjuicio de las víctimas y en beneficio de productores y, acaso también, del progreso mismo de la ciencia y la técnica (véase, Pablo SALVADOR CODERCH y Josep SOLÉ FELIU (1999), *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*, Marcial Pons, Madrid).

El Informe es en este punto mucho más explícito que en otros pasajes. Ya se ha visto (véase el [14] transcrito en páginas anteriores) que la opción del Informe es que la exoneración de responsabilidad por riesgos de desarrollo no debería aplicar cuando el productor mantiene el control sobre el dispositivo o, al menos, retiene la capacidad de actualizarlo o mejorarlo tras su puesta en circulación.

Tiene sentido. Si la recomendación tiene el recorrido que es deseable supondrá, sin embargo, una modificación en el régimen legal de responsabilidad por producto defectuoso en Europa, primero, y en los Estados miembros de la Unión Europea, después. Una modificación que

deberá dar cobertura a una restricción que el régimen legal vigente en materia de daños causados por productos defectuosos todavía no contempla.

5. Seguro y fondos de compensación

El Informe incorpora propuestas propias de un sistema de responsabilidad moderno y concluye la identificación de los desafíos que plantean las tecnologías "emergentes" con los relativos al aseguramiento de la responsabilidad y a la existencia de fondos de compensación.

La recomendación sobre la existencia de un seguro obligatorio de responsabilidad por daños causados a terceros lo vincula a las dificultades para determinar la responsabilidad:

"[33] The more frequent or severe potential harm resulting from emerging digital technology, and the less likely the operator is able to indemnify victims individually, the more suitable mandatory liability insurance for such risks may be."

Una propuesta sensata, cuya complejidad práctica, sin embargo, puede acabar abogando por una aplicación general del seguro obligatorio. Sin duda, en todos los casos en que se adopte un estándar de responsabilidad objetiva, a reserva de otros mecanismos, como la limitación cuantitativa de la responsabilidad, que pueden adoptarse para paliar los efectos de una responsabilidad sin culpa.

El problema es que una obligación de ese calado requiere que el legislador que la imponga esté en condiciones de identificar de manera clara y bastante a los sujetos que, por su condición o por razón de la actividad que desarrollan, estarán obligados a asegurarse. Y ese aspecto, en un entorno tan diverso como el de referencia no parece tarea fácil. En todo caso, es tarea que el Informe no aborda.

El Informe es partidario de no exigir un seguro de responsabilidad obligatorio con carácter general sin efectuar antes un estudio sobre su conveniencia en cada sector (aunque considera que este tipo de seguro sería adecuado en sectores como el de los transportes, las industrias susceptibles de causar un daño personal o al medio ambiente y en algunos sectores profesionales) en particular pues el mayor problema que afronta este nuevo tipo de tecnologías es la falta de experiencia por parte de las compañías aseguradores que podrían no ofrecer una cobertura frente a los riesgos que generan. Un problema añadido es que exigir un seguro obligatorio podría actuar como desincentivo a la innovación tecnológica, cuestión en la que el grupo de expertos coincide con la doctrina en la materia (véase Andrea Bertolini (2016a), "Insurance and Risk Management for Robotic Devices: Identifying the Problems", *Global Jurist*, núm. 16(3), págs. 310-312 y (2016b), "On Robots and Insurance", *International Journal of Social Robotics*, núm. 8, págs. 387-388).

El problema es todavía más grave en relación con la propuesta consistente en la adopción de fondos de compensación, pues el Informe no concreta –pues seguramente no le corresponde– de dónde proceden las aportaciones que deben nutrir al fondo:

"[34] Compensation funds may be used to protect tort victims who are entitled to compensation according to the applicable liability rules, but whose claims cannot be satisfied."

El fondo, de igual modo que otros existentes (véase, Albert AZAGRA MALO, "Los fondos de compensación del amianto en Francia y Bélgica", *InDret*, 3.07) compensaría a las víctimas de daños cuya responsabilidad no pueda ser determinada o cuyo responsable no pueda asumir las consecuencias de su actuación. Una solución que, como recuerda el Informe, ya existe en muchos países europeos, que disponen de fondos para compensar a víctimas de delitos violentos o de accidentes de circulación cuando concurran las circunstancias en las que la ley defiere al fondo la compensación de los daños.