



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO DE DAÑOS: CUESTIONES ACTUALES

Acorde al Reglamento (UE) 2024/1689

Itziar Alkorta Idiakez
Cristina Argelich Comelles
Maria Cristina Berenguer Albaladejo
Yolanda Bustos Moreno
Maria Raquel Evangelio Llorca
Beatriz Extremera Fernández
Pedro José Femenía López
María Remedios Guilabert Vidal
María Jorqui Azofra
Raúl Lafuente Sánchez
Pedro José López Mas
Raquel Luquin Bergareche
Andrés Marín Salmerón
Luz Martínez Velencoso
Lucía Molina Martínez
Óscar Monje Balmaseda
Esther Monterroso Casado
Juan Antonio Moreno Martínez
Carmen Muñoz García
Alberto Muñoz Villarreal
Íñigo Navarro Mendizábal
Manuel Ortiz Fernández
Miquel Peguera Poch
Antonio Rubí Puig
Alberto Tapia Hermida

Dykinson, S.L.

MORENO MARTÍNEZ, J.A.
FEMENÍA LÓPEZ, P.J.
(Coordinadores)

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Y DERECHO DE DAÑOS:
CUESTIONES ACTUALES**

Acorde al Reglamento (UE) 2024/1689

COLECCIÓN
DERECHO DIGITAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL

DIRECTOR

JUAN ANTONIO MORENO MARTÍNEZ
Catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Alicante

COMITÉ EDITORIAL

ISIDORO BLANCO CORDERO
Catedrático de Derecho Penal (Universidad de Alicante)

FERNANDO CARBAJO GASCÓN
Catedrático de Derecho Mercantil (Universidad de Salamanca)

MANUEL DESANTES REAL
Catedrático de Derecho internacional privado (Universidad de Alicante)

JULIAN LÓPEZ RICHART
Profesor Titular de Derecho Civil (Universidad de Alicante)

JUAN JOSÉ MARÍN LÓPEZ
Catedrático de Derecho Civil (Universidad Castilla-La Mancha)

JAVIER PLAZA PENADÉS
Catedrático de Derecho Civil (Universidad de Valencia)

JULIÁN VALERO TORRIJOS
Catedrático de Derecho Administrativo (Universidad de Murcia)

RAQUEL XALABARDER PLANTADA
Catedrática de Propiedad Intelectual (Universitat Oberta de Catalunya)

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Y DERECHO DE DAÑOS:
CUESTIONES ACTUALES**

Acorde al Reglamento (UE) 2024/1689

**MORENO MARTÍNEZ, J.A.
FEMENÍA LÓPEZ, P.J.**
(Coordinadores)

ITZIAR ALKORTA IDIAKEZ	LUZ MARTÍNEZ VELENCOSO
CRISTINA ARGELICH COMELLES	LUCÍA MOLINA MARTÍNEZ
MARIA CRISTINA BERENGUER ALBALADEJO	ÓSCAR MONJE BALMASEDA
YOLANDA BUSTOS MORENO	ESTHER MONTERROSO CASADO
MARIA RAQUEL EVANGELIO LLORCA	JUAN ANTONIO MORENO MARTÍNEZ
BEATRIZ EXTREMERA FERNÁNDEZ	CARMEN MUÑOZ GARCÍA
PEDRO JOSÉ FEMENÍA LÓPEZ	ALBERTO MUÑOZ VILLARREAL
MARÍA REMEDIOS GUILABERT VIDAL	ÍÑIGO NAVARRO MENDIZÁBAL
MARÍA JORQUI AZOFRA	MANUEL ORTIZ FERNÁNDEZ
RAÚL LAFUENTE SÁNCHEZ	MIQUEL PEGUERA POCH
PEDRO JOSÉ LÓPEZ MAS	ANTONIO RUBÍ PUIG
RAQUEL LUQUIN BERGARECHE	ALBERTO TAPIA HERMIDA
ANDRÉS MARÍN SALMERÓN	

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial.
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

Este trabajo se enmarca en el Proyecto I+D+i (Referencia: PID2020-116185GB-I00) del Ministerio de Ciencia e Innovación: “La irrupción de la inteligencia artificial en el Derecho de Daños y su adaptación a las nuevas tecnologías”, siendo investigadores principales los profesores Juan Antonio Moreno Martínez y Pedro José Femenía López.

© Copyright by
Los autores
Madrid

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-708-5
Depósito Legal: M-25437-2024
DOI: <https://doi.org/10.14679/3532>

ISBN electrónico: 978-84-1122-801-5

Preimpresión por:
Besing Servicios Gráficos S.L.
e-mail: besingsg@gmail.com

Índice

La discriminación algorítmica en el sector sanitario	1
ITZIAR ALKORTA IDIAKEZ	
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CASOS DE DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA EN EL SECTOR SANITARIO	3
3. APLICABILIDAD LA NORMATIVA ANTIDISCRIMINATORIA EN MATERIA DE DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA	6
3.1. Normativa antidiscriminatoria	7
3.2. Limitaciones de la eficacia horizontal	9
3.3. La prueba del daño moral	10
3.4. Litigación colectiva	13
4. APLICABILIDAD DE LA NORMATIVA SECTORIAL DE LA IA.....	15
4.1. Principios y requisitos aplicables a la seguridad de los productos sanitarios con IA	15
4.2. La falta de transparencia en las decisiones automatizadas.....	17
4.3. El problema de la calidad de los conjuntos de datos	20
4.4. La responsabilidad por daños morales causados por la IA	24
5. CONCLUSIONES	26
La armonización del tratamiento legal de la responsabilidad civil contractual y extracontractual del metaverso con la regulación europea sobre plataformas en línea	31
CRISTINA ARGELICH COMELLES	
1. CONSIDERACIONES INICIALES ACERCA DEL METAVERSO Y LA RESPONSABILIDAD CIVIL.....	31
2. IDENTIDAD DIGITAL DEL RESPONSABLE CIVIL Y PROPIEDAD DE LOS ACTIVOS DIGITALES PATRIMONIALES.....	33

3.	EL RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS DE LA PLATAFORMA Y DEL USUARIO PROFESIONAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO EUROPEO	35
3.1.	La incardinación del régimen jurídico de las plataformas en línea en la responsabilidad civil contractual: hacia un sistema de responsabilidad civil objetiva por pérdida o desprogramación de un activo digital y por discriminación algorítmica	39
3.2.	La incardinación del régimen jurídico de las plataformas en línea en la responsabilidad extracontractual por los daños causados en las plataformas del Metaverso	43
4.	REFLEXIONES PROSPECTIVAS SOBRE LA RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL Y EXTRA CONTRACTUAL: EL INFORME ESPAÑOL PARA LA COMISIÓN EUROPEA EN MATERIA DE CONTRATACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL	44
	BIBLIOGRAFÍA	46
	Transparencia y explicabilidad para prevenir la discriminación de los sistemas de inteligencia artificial: la interacción entre el RGPD y el RIA	49
	M ^a CRISTINA BERENGUER ALBALADEJO	
1.	LA DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA COMO UNO DE LOS PRINCIPALES RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA TOMA DE DECISIONES	50
2.	LA OPACIDAD COMO PRINCIPAL ESCOLLO PARA DETECTAR Y DEMOSTRAR LA DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA.....	55
2.1.	Consideraciones previas	55
2.2.	Opacidad en el uso y sobre el contenido de los algoritmos	57
2.3.	Opacidad jurídica y técnica del algoritmo.....	59
3.	TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA Y EXPLICABILIDAD: ¿QUÉ IMPLICAN ESTAS EXIGENCIAS?	68
4.	MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA TRANSPARENCIA Y LA EXPLICABILIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES ALGORÍTMICAS.....	75
4.1	Estado de la cuestión	75
4.2	La transparencia y la explicabilidad en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD): especial referencia a las decisiones automatizadas del art. 22	78
4.3.	La transparencia y la explicabilidad en el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024 por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial	101

5.	CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LA NECESIDAD DE TRANSPARENCIA Y EXPLICABILIDAD PARA DETECTAR Y DEMOSTRAR LA DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA	112
	BIBLIOGRAFÍA	113
	Aplicaciones de la inteligencia artificial conforme a la Ley de Movilidad Sostenible. Consideraciones en torno al régimen de responsabilidad civil acorde con la innovación	119
	YOLANDA BUSTOS MORENO	
1.	EL REGLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 13 DE JUNIO DE 2024 POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS ARMONIZADAS EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL PROYECTO DE LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE 23 DE FEBRERO DE 2024	120
	1.1. Consideraciones generales de la AIA	120
	1.2. La regulación y su papel de apoyo a la innovación en el desarrollo de sistemas de IA	122
	1.3. El Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible de 23 de febrero de 2024 con relación a la aplicación de la IA en vehículos automatizados.....	124
	1.4. El concepto de “sistema de inteligencia artificial” en la AIA y PLMS	126
2.	DILEMAS EN TORNO A LA REGULACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EN LAS ACTIVIDADES QUE EMPLEAN SISTEMAS DE IA .	129
	2.1. Características especiales de los sistemas de IA con relación al riesgo	130
	2.2. El debate sobre el régimen de responsabilidad civil más favorable a la innovación en sistemas de IA.....	137
	2.3. El replanteamiento de la responsabilidad objetiva en el <i>Complementary Impact Assessment. Proposal for a directive on adapting non-contractual civil liability rules to artificial intelligence</i>	139
3.	EL APOYO A LOS SISTEMAS DE IA INNOVADORES ANTES DE LA INTRODUCCIÓN EN EL MERCADO O PUESTA EN SERVICIO DESDE EL PERFIL DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL	141
	BIBLIOGRAFÍA	145

**Responsabilidad civil e inteligencia artificial en el ámbito sanitario:
posibles vías de reclamación** 149

RAQUEL EVANGELIO LLORCA

1	APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR SANITARIO.....	150
2.	RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO DE LA SANIDAD: CUESTIONES GENERALES	155
3.	DAÑOS CAUSADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO PRODUCTO DEFECTUOSO.....	166
	3.1. Ámbito de aplicación del régimen de responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos. Los sistemas inteligentes como productos defectuosos	166
	3.2. Sujetos responsables	178
	3.3. Sujetos legitimados para ejercitar acciones por daños causados por productos defectuosos	186
	3.4. Fundamento de la responsabilidad y causas de exoneración	187
4.	RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS CAUSADOS POR SERVICIOS SANITARIOS DEL ART. 148 TRLGDCU	190
	4.1. Ámbito de aplicación y fundamento de la responsabilidad	190
	4.2. Sujeto responsable	195
	4.3. Sujeto protegido	197
5.	RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DE LA ADMINISTRACIÓN SANITARIA	199
6.	RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL DEL CÓDIGO CIVIL.....	204
7.	CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LA CONCURRENCIA DE REGÍMENES APLICABLES	210
8.	BIBLIOGRAFÍA	214

Los deepfakes y la intromisión en los derechos de la personalidad (imagen, voz, honor y protección de datos) y sus mecanismos de reparación 223

BEATRIZ EXTREMERA FERNÁNDEZ

1.	INTRODUCCIÓN.....	223
2.	PRECISIONES CONCEPTUALES: QUÉ ES EL DEEPFAKE Y SU CLASIFICACIÓN DEL RIESGO.....	225
3.	PROBLEMÁTICA JURÍDICA DEL DEEPFAKE.....	230

3.1.	Los derechos al honor, a la propia imagen y a la voz en la LO 1/1982	230
3.2.	La imagen y voz como datos de carácter personal en el uso del <i>deepfake</i>	243
4.	EL PAPEL DE LA ADVERTENCIA EN EL USO DEL <i>DEEPFAKE</i>	246
5.	MECANISMOS DE PROTECCIÓN	248
5.1.	Tutela de los derechos de la personalidad protegidos en la LO 1/1982	249
5.2.	Tutela de los datos de carácter personal	250
5.3.	La responsabilidad de los prestadores de servicios de la sociedad digital.....	253
6.	CONCLUSIONES.....	255
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	257

Responsabilidad civil derivada de la adquisición y utilización de *werables* y servicios digitales en materia de salud 261

PEDRO J. FEMENÍA LÓPEZ.

1.	PLANTEAMIENTO: DE LA <i>E-HEALTH</i> A LA AUTONOMÍA INDIVIDUAL EN LA GESTIÓN DE LA SALUD	261
2.	RESPONSABILIDAD DERIVADA DE LA COMPRA DEL BIEN O DE LA CONTRATACIÓN DEL CONTENIDO O SERVICIO.....	269
2.1.	Ámbito de aplicación	269
2.2.	Sujeto responsable	274
2.3.	Criterios de imputación.....	275
3.	LA RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADA DEL USO DE <i>WERABLES</i> Y SERVICIOS DIGITALES EN MATERIA DE SALUD	281
3.1.	Ámbito de aplicación	283
3.2.	Sujetos responsables.....	293
3.3.	Criterios de imputación.....	300
	BIBLIOGRAFÍA	315

Interfaces cerebro-computador: protección de los neurodatos a través de los neuroderechos y de la responsabilidad civil del art. 82 del RGPD..... 319

MARÍA REMEDIOS GUILABERT VIDAL

1.	INTRODUCCIÓN.....	319
1.1.	El estado actual de la Neurotecnología: avances y desafíos	319

1.2. Las interfaces cerebro-computador	325
2. LA PROTECCIÓN DISPENSADA POR LOS NEURODERECHOS.....	329
2.1. Los neuroderechos como nuevos derechos fundamentales: concepto y clases	329
2.2. <i>Soft law</i> público y avances legislativos	331
3. PROTECCIÓN DISPENSADA A LOS NEURODATOS POR EL RE- GLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO	336
3.1. Concepto y naturaleza jurídica del neurodato	336
3.2. Responsabilidad por daños causados por infracción del dere- cho a la protección de datos en el ámbito de las BCI	338
BIBLIOGRAFÍA	349

Encaje del sistema de Inteligencia Artificial utilizado con determinados fines médicos en algunas de las cuestiones suscitadas al amparo del régimen de responsabilidad por productos defectuosos.....	353
---	------------

MARÍA JORQUI AZOFRA

1. INTRODUCCIÓN	353
2. EL SISTEMA DE IA COMO PRODUCTO.....	356
3. EL SISTEMA DE IA COMO PRODUCTO SANITARIO.....	360
4. ¿QUÉ DETERMINA EL CARÁCTER DEFECTUOSO DEL SISTEMA DE IA?.....	365
5. SISTEMA DE EXHIBICIÓN DE PRUEBAS Y CARGA DE LA PRUEBA....	380
6. CAUSAS DE EXONERACIÓN: ESPECIAL CONSIDERACIÓN A LOS RIESGOS DEL DESARROLLO	385
7. CONCLUSIONES.....	390
BIBLIOGRAFÍA	393
NORMATIVA Y OTROS DOCUMENTOS.....	396
JURISPRUDENCIA.....	396

IA y vehículos autónomos: cuestiones concernientes a la responsabilidad no contractual en la vertiente del derecho internacional privado.....	399
--	------------

RAÚL LAFUENTE SÁNCHEZ

1. INTRODUCCIÓN	400
2. VEHÍCULOS AUTÓNOMOS Y RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA- CONTRACTUAL	403

2.1	Incidencia del Reglamento de Inteligencia Artificial	403
2.2	Propuesta de revisión de la Directiva 85/374 sobre productos defectuosos	407
3.	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO	415
3.1	Competencia judicial internacional	415
3.2	Ley aplicable	423
4.	REFLEXIONES FINALES: IDONEIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE DIPR ACTUALMENTE EN VIGOR PARA REGULAR LAS RECLAMACIONES DERIVADAS DE LA CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA	444
4.1	Para determinar la jurisdicción de los tribunales de la UE	444
4.2	En materia de ley aplicable	445
	BIBLIOGRAFÍA.....	446
	 Vehículos autónomos y responsabilidad civil. La vacilante ruta marcada por el legislador europeo	451
	PEDRO JOSÉ LÓPEZ MAS	
1.	CONSIDERACIONES PRELIMINARES SOBRE LA CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA	452
1.1.	Conceptualización y situación actual	452
1.2.	Retos jurídicos que presenta este «novedoso» fenómeno	456
2.	RÉGIMEN JURÍDICO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADA DEL USO DE VEHÍCULOS A MOTOR, Y BREVES NOTAS SOBRE SU ASEGURAMIENTO	459
2.1.	Planteamiento de la cuestión	459
2.2.	El concepto de «vehículo a motor»	463
2.3.	El concepto de «hecho de la circulación»	467
2.4.	El concepto de «conductor»	469
3.	LA INCIDENCIA EN LA CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA DE LA NUEVA PROPUESTA DE DIRECTIVA SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, Y SUS EVIDENTES DISFUNCIONALIDADES	470
3.1.	Ámbito de aplicación y caracteres	473
3.2.	Deber de exhibición de pruebas y presunción <i>iuris tantum</i> en caso de incumplimiento	475
3.3.	Presunción <i>iuris tantum</i> de la relación de causalidad en caso de culpa	476
4.	BIBLIOGRAFÍA	479

Inteligencia artificial en la prestación de servicios de salud: funcionalidades, riesgos y responsabilidad civil	481
RAQUEL LUQUIN BERGARECHE	
1. INTRODUCCION. ROBOTS Y APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTOS AUXILIARES EN LA PRESTACION DE SERVICIOS MEDICOS	482
2. LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SALUD A LA LUZ DEL REGLAMENTO (UE) 2024/1689 DE 13 DE JUNIO DE 2024, POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS ARMONIZADAS EN MATERIA DE IA (RIA)	491
2.1. Primer marco regulatorio europeo de la IA	491
2.2. Riesgos y salud: la ambigua definición de los sistemas IA de alto riesgo	493
2.3. Obligaciones de proveedores y responsables del despliegue: información y supervisión	500
2.4. Aplicaciones de IA en salud para uso particular o doméstico	506
2.5. El RIA como sistema normativo de prevención del riesgo: remisión a otros marcos regulatorios en el ámbito de los daños causados por sistemas de IA en salud	509
2.6. Formación y capacitación en IA del profesional de la salud	512
3. DAÑOS CAUSADOS EN INTERVENCIONES MEDICAS CON AUXILIO DE IA: REDEFINICION DE LA “LEX ARTIS” Y FUNDAMENTOS DE LA RESPONSABILIDAD	513
3.1. Cuando el médico se prevale de un sistema de IA y su actuación causa daños: presupuestos de la obligación de responder	513
3.2. Caracteres de los sistemas de IA en salud: en particular, la influencia del grado de autonomía del robot o sistema auxiliar de IA en la responsabilidad por daños	518
3.3. Relación de causalidad. La causalidad física y su prueba	521
3.4. La causalidad jurídica: el juicio de imputación	523
3.5. Agentes implicados en la prestación de servicios médicos con auxilio de IA	524
3.6. Causas de exclusión o exoneración	529
4. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL RÉGIMEN (NO ARMONIZADO Y “DE MÍNIMOS”) DE LA PROPUESTA DE DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO RELATIVA A LA ADAPTACIÓN DE LAS NORMAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA-CONTRACTUAL A LA IA (PDRCIA)	531
5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	533

La doctrina *crashworthiness*: origen, desarrollo y posible aplicación a los vehículos automatizados..... 539

ANDRÉS MARÍN SALMERÓN

1.	LA DOCTRINA <i>CRASHWORTHINESS</i> O <i>SECOND COLLISION</i>	540
	1.1. Breve referencia a su concepto y objetivo del trabajo	540
	1.2. Principios y orígenes de la doctrina <i>crashworthiness</i>	544
	1.3. Aplicación de la doctrina <i>Crashworthiness</i> . Relación de la primera colisión con la <i>second collision</i> : intervención de tercero y culpa del perjudicado	555
2.	SU CONEXIÓN CON EL CRITERIO DE RIESGO UTILIDAD Y EL DISEÑO ALTERNATIVO RAZONABLE: DE NUEVO CON LA RESPONSABILIDAD SUBJETIVA	567
3.	LA DOCTRINA <i>CRASHWORTHINESS</i> EN LA JURISPRUDENCIA ESPAÑOLA.....	569
4.	LA APLICACIÓN DE LA DOCTRINA EN ESPAÑA: SU COMPATIBILIDAD CON EL REAL DECRETO LEGISLATIVO 8/2004, DE 29 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL Y SEGURO EN LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS A MOTOR.....	573
5.	LA APLICACIÓN DE LA DOCTRINA <i>CRASHWORTHINESS</i> CON LA NUEVA NORMATIVA DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS	577
6.	BIBLIOGRAFÍA	579

El uso de algoritmos en detrimento de los principios jurídicos y económicos de la Unión Europea 583

LUZ M. MARTÍNEZ VELENCOSO

1.	INTRODUCCIÓN.....	583
2.	TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA.....	585
	2.1. Derecho de la competencia	585
	2.2. Transparencia en la publicidad algorítmica	593
3.	DERECHO DE CONSUMO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	596
	3.1. Microtargeting.....	596
	3.2. Contratos algorítmicos	599
4.	BIBLIOGRAFÍA	600

Uso de inteligencia artificial, <i>Big Data</i> y otras tecnologías disruptivas en las plataformas digitales de alojamiento turístico: desafíos actuales en materia de privacidad, transparencia algorítmica y responsabilidad civil.....	603
LUCÍA MOLINA MARTÍNEZ	
1. <i>BIG DATA</i> , INTELIGENCIA ARTIFICIAL, IoT Y TECNOLOGÍA <i>BLOCKCHAIN</i> EN LAS PLATAFORMAS DIGITALES DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO	604
1.1. La transformación digital del sector turístico: el papel de las plataformas digitales de alojamiento turístico	604
1.2. La aplicación de tecnologías innovadoras disruptivas por las plataformas de alojamiento turístico: desde el algoritmo hasta la tecnología <i>blockchain</i>	607
2. IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS EN LA PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE LAS PLATAFORMAS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO	613
2.1. Empleo de tecnologías disruptivas en la recopilación y tratamiento masivo de datos personales: aparición de nuevas categorías de datos y riesgos para la privacidad de los usuarios	613
2.2. La elaboración de perfiles y la adopción de decisiones automatizadas a través de sistemas avanzados de IA.....	620
3. TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA Y RESPONSABILIDAD CIVIL EN EL MARCO DE LA INTERMEDIACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO.....	628
3.1. Desafíos que plantea la toma de decisiones algorítmicas y la regulación europea en materia de IA para combatirlos.....	628
3.2. Exigencias de transparencia para los sistemas algorítmicos de recomendación, clasificación, selección de contenidos y publicidad en línea de los prestadores de servicios de alojamiento de datos	632
3.3. Tratamiento legal de la responsabilidad de las plataformas por la moderación automatizada de contenidos y el incumplimiento de las obligaciones de transparencia algorítmica: régimen transitorio a la espera de una regulación específica acerca de la discriminación algorítmica	640
BIBLIOGRAFÍA	645

Implicaciones jurídicas del uso de los robots y la inteligencia artificial en el ámbito sanitario. ¿Hacia una nueva medicina? 651

ÓSCAR MONJE BALMASEDA

1. LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: ESPECIAL REFERENCIA A LA ROBÓTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... 651
 - 1.1. Consideraciones previas: la robótica y la inteligencia artificial en el ámbito sanitario 651
 - 1.2. La utilización de la inteligencia artificial en el ámbito de la salud: sus limitaciones y los desafíos éticos y jurídicos que presenta. 654
 2. PLANTEAMIENTO LEGISLATIVO EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y RESPONSABILIDAD CIVIL EN LA UNIÓN EUROPEA..... 660
 - 2.1. La responsabilidad civil en el ámbito sanitario. Responsabilidad objetiva y gestión de riesgos..... 660
 - 2.2. El posicionamiento inicial de la Unión Europea en materia de responsabilidad civil de los robots y los sistemas de inteligencia artificial 664
 - 2.3. Las propuestas de regulación de la UE: La Directiva sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos y la Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial 672
- BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA..... 679

La responsabilidad civil derivada de los accidentes de circulación ocasionados con vehículos autónomos..... 681

ESTHER MONTERROSO CASADO

1. INTRODUCCIÓN..... 682
2. EVOLUCIÓN Y REGULACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL POR DAÑOS EN LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS A MOTOR..... 683
 - 2.1. Evolución legal de la responsabilidad derivada de los accidentes de circulación 683
 - 2.2. Regulación actual y perspectivas de futuro de la responsabilidad derivada de los accidentes de circulación 687
3. VEHÍCULOS AUTÓNOMOS Y CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA..... 692
 - 3.1. El vehículo autónomo 692
 - 3.2. Los niveles de autonomía 694
 - 3.3. Autonomía real en la oferta de conducción automatizada 696

4.	REGULACIÓN DE LA CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA.....	698
4.1.	Marco jurídico europeo de vehículos automatizados y totalmente automatizados.....	698
4.2.	Marco jurídico nacional de conducción automatizada.....	703
5.	REGULACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ALTO RIESGO EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	712
5.1.	Reglamento europeo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial.....	712
5.2.	Directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos.....	717
5.3.	Propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial.....	720
6.	HACIA UN NUEVO CRITERIO DE RESARCIMIENTO DE DAÑOS DERIVADO DE LA AUSENCIA DEL CONDUCTOR DEL VEHÍCULO ...	726
6.1.	Responsabilidad del fabricante del vehículo.....	729
6.2.	Responsabilidad del operador o del propietario del vehículo.....	732
6.3.	Resarcimiento del daño por la aseguradora del vehículo, tomando como referencia la LRCSCVM.....	734
6.4.	Resarcimiento del daño por la aseguradora del vehículo, sin imputación de la responsabilidad.....	737
7.	CONCLUSIONES.....	739
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	743

	Impresión 3D en el ámbito médico: problemática de la responsabilidad civil y patrimonial- y sus incidencias digitales y de inteligencia artificial por las reformas de la Unión Europea.....	749
--	---	------------

JUAN ANTONIO MORENO MARTÍNEZ

1.	LA FABRICACIÓN ADITIVA O IMPRESIÓN EN 3D: LAS INICIATIVAS DE LA UNIÓN EUROPEA.....	750
2.	LA BIOIMPRESIÓN 3D COMO ESPECÍFICA IMPRESIÓN EN LA MEDICINA. LA RESPONSABILIDAD CIVIL -Y PATRIMONIAL-: RÉGIMEN LEGAL APLICABLE.....	755
2.1.	Consideraciones generales.....	755
2.2.	Incidencia de la consideración de la bioimpresión como producto sanitario: Evaluación de la conformidad. La responsabilidad patrimonial de la Agencia Española del medicamento y productos sanitarios (AEMPS) y su delimitación con respecto a los casos de responsabilidad patrimonial de la Administración sanitaria.....	760

2.3. Responsabilidad civil en la bioimpresión	767
BIBLIOGRAFÍA	782

Taxonomía de los modelos de IA de uso general. Probabilidad de generar riesgos de alto impacto y la necesidad de identificarlos	787
--	-----

CARMEN MUÑOZ GARCÍA

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	787
1.1. La IA Generativa como modelo de IA de uso general. El caso	787
1.2. ¿Por qué regularlo?	790
1.3. La incidencia en los derechos de la persona	793
2. TAXONOMÍA DE LOS MODELOS DE IA DE USO GENERAL	794
2.1. Definiciones legales y clasificación	794
2.2. La exigencia general de transparencia y una regulación singular para los modelos de GPAI	796
2.3. Marco regulatorio propio	798
3. EL RIESGO EN LOS MODELOS Y SISTEMAS GPAI ¿CRITERIO SUFICIENTE PARA FIJAR LA OBJETIVACIÓN DE LA RC?	807
3.1. Definiciones sobre el riesgo. Identificar incidente y peligro de IA	810
3.2. ¿A qué sujetos se dirigen las obligaciones de evitar el riesgo? ¿A qué herramientas?	811
4. REFLEXIONES FINALES.....	814
5. BIBLIOGRAFÍA	816

Responsabilidad por conductas discriminatorias derivadas de los sesgos en el uso de la inteligencia artificial: jurisprudencia y reglamento europeo	817
--	-----

ALBERTO MUÑOZ VILLARREAL

1. INTRODUCCIÓN	817
2. ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL	818
3. EL REGLAMENTO EUROPEO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	829
BIBLIOGRAFÍA	834

Inteligencia artificial y responsabilidad civil: un enfoque ético en la era digital.....	837
IÑIGO A. NAVARRO MENDIZÁBAL	
1. INTRODUCCIÓN.....	837
2. PRINCIPIOS ÉTICOS DE LA IA	840
2.1. La importancia de la Ética en la IA	840
2.2. Principales principios éticos	847
3. INTENTO DE APORTAR SOLUCIONES A LOS DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA LA RC POR DAÑOS CAUSADOS POR LA IA.....	859
3.1. RC objetiva o subjetiva	859
3.2. La Explicabilidad y Opacidad de los Sistemas de IA (Black Box) ..	862
3.3. Difusión de la Responsabilidad	866
3.4. Autonomía de la IA y Responsabilidad Humana.....	869
3.5. Daños colectivos y difusos.....	871
3.6. Daños futuros e inciertos	873
4. BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.....	874
Los sistemas de inteligencia artificial, ¿productos defectuosos?.....	879
MANUEL ORTIZ FERNÁNDEZ	
1. CUESTIONES PRELIMINARES	879
2. LA LEY DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	885
2.1. Concepto y características básicas de la inteligencia artificial	885
2.2. El riesgo y la intervención humana: las actividades prohibidas y la clasificación de los sistemas	893
3. LA RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADA DEL USO DE SISTEMAS INTELIGENTES	898
3.1. Las relaciones entre las dos propuestas de Directiva.....	898
3.2. La responsabilidad civil en la (revisada) propuesta de Directiva sobre productos defectuosos	903
3.3. La propuesta de Directiva relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial y las presunciones	914
BIBLIOGRAFÍA	918

Perspectiva y categorización del riesgo en el Reglamento de Inteligencia Artificial	923
MIQUEL PEGUERA	
1. INTRODUCCIÓN.....	923
2. LA PERSPECTIVA DEL RIESGO	926
3. LA PROHIBICIÓN DE PRÁCTICAS DE IA QUE IMPLICAN UN RIESGO EXCESIVO	930
4. SISTEMAS DE IA DE ALTO RIESGO VINCULADOS A LA LEGISLACIÓN ARMONIZADA SOBRE SEGURIDAD DE PRODUCTOS.....	935
5. SISTEMAS DE IA DE ALTO RIESGO INDEPENDIENTES	937
5.1. Ejemplos de casos de uso relevantes	939
5.2. Criterios para rechazar la calificación de riesgo alto	941
5.3. Modificaciones de la relación de casos del Anexo III.....	944
6. OBLIGACIONES DE TRANSPARENCIA FRENTE A RIESGOS DE CONFUSIÓN	944
7. RIESGOS SISTÉMICOS DE LOS MODELOS DE USO GENERAL.....	946
 Inteligencia artificial generativa y daños por infracciones normativas del derecho de protección de datos personales. Un análisis a partir de la jurisprudencia reciente del TJUE sobre el artículo 82 RGPD.....	 949
ANTONI RUBÍ PUIG	
1. INTRODUCCIÓN.....	950
2. FUNCIONAMIENTO DE LA IA GENERATIVA E IMPLICACIONES PARA EL DERECHO DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.....	954
2.1. Concepto	954
2.2. Tipología	955
2.3. Cadena de valor	956
3. CUESTIONES Y PROBLEMAS SOBRE LA REPARACIÓN DE DE DAÑOS	968
3.1. Introducción: el artículo 82 RGPD como fundamento de responsabilidad civil	968
3.2. Daños mínimos y de bagatela	970
3.3. Indemnizabilidad del temor.....	972
3.4. Brechas de seguridad.....	977
3.5. Relaciones con otros fundamentos de responsabilidad: el caso de los <i>deepfakes</i>	980
3.6. Pluralidad de sujetos responsables.....	983

4.	CONCLUSIONES.....	985
	BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.....	986
	JURISPRUDENCIA DEL TJUE	990
	El seguro de responsabilidad civil profesional de los operadores de sistemas de inteligencia artificial	993
	ALBERTO J. TAPIA HERMIDA	
1.	INTRODUCCIÓN.....	994
2.	ANTECEDENTES	995
	2.1. La Resolución del Parlamento Europeo sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial de 20 de octubre de 2020	995
	2.2. La Propuesta de Directiva sobre responsabilidad en materia de inteligencia artificial de 28 de septiembre de 2022	997
3.	EL REGLAMENTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	998
4.	LAS CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS OPERADORES DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	999
	4.1. Seguro voluntario	999
	4.2. Seguro de responsabilidad civil empresarial o profesional.....	1000
5.	LAS PARTES	1000
	5.1. El asegurador	1000
	5.2. El tomador y el asegurado. Las pólizas colectivas.....	1001
6.	EL RÉGIMEN DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS OPERADORES DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1001
	6.1. Seguro de régimen común o seguro por grandes riesgos.....	1001
	6.2. Aplicación de la LCS.....	1002
	6.3. Aplicación de la LOSSEAR.....	1002
7.	LA DELIMITACIÓN SUSTANCIAL DEL RIESGO CUBIERTO POR REFERENCIA A LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1003
	7.1. Definición general del riesgo cubierto	1003
	7.2. Descripción específica de los riesgos excluidos de la cobertura ...	1003
8.	LA DELIMITACIÓN TEMPORAL DEL RIESGO CUBIERTO POR REFERENCIA A LAS RECLAMACIONES PRESENTADAS CONTRA EL OPERADOR DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL ASEGURADO. LAS CLÁUSULAS “CLAIMS MADE”	1004

9.	LA DEFENSA JURÍDICA DEL OPERADOR DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL ASEGURADO FRENTE A LA RECLAMACIÓN DEL USUARIO PERJUDICADO O DE SUS HEREDEROS	1006
10.	LA ACCIÓN DIRECTA DEL USUARIO DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PERJUDICADO O SUS HEREDEROS CONTRA EL ASEGURADOR DEL OPERADOR	1007
11.	LA TRANSPARENCIA DE LAS CONDICIONES DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS OPERADORES DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	1008
12.	CONCLUSIONES.....	1008

La doctrina *crashworthiness*: origen, desarrollo y posible aplicación a los vehículos automatizados^{1/2}

ANDRÉS MARÍN SALMERÓN

*Profesor Ayudante Doctor de Derecho civil
Universidad de Murcia*

Sumario: 1. La doctrina *crashworthiness* o *second collision*. 1.1. Breve referencia a su concepto y objetivo del trabajo. 1.2. Principios y orígenes de la doctrina *crashworthiness*. 1.2.1. *Evans v. General Motors Corp.* 1.2.2. *Larsen v. General Motors Corp.* 1.2.3. *Dreisontok v. Volkswagenwerk, A. G.* 1.3. Aplicación de la doctrina *crashworthiness*. Relación de la primera colisión con la *second collision*: intervención de tercero y culpa del perjudicado. 1.3.1. La relevancia de las circunstancias de la primera colisión. 1.3.2. La doctrina mayoritaria. 1.3.3. La doctrina minoritaria: *D'Amario v. Ford Motor Co.* 1.3.4. Problemática probatoria y de desarrollo de la doctrina *crashworthiness*. 2. Su conexión con el criterio de riesgo-utilidad y el diseño alternativo razonable: de nuevo con la responsabilidad subjetiva. 3. La doctrina *crashworthiness* en la jurisprudencia española. 4. La aplicación de la doctrina en España: su compatibilidad con el Real Decreto Legislativo 8/2005, de 29 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor. 5. La aplicación de la doctrina *crashworthiness* con la nueva normativa de responsabilidad por daños por productos defectuosos. 6. Bibliografía.

¹ Este trabajo ha sido elaborado en el marco del Proyecto PGC2018-098206-B-I00 «El Derecho de contratos en el entorno digital» financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y cuyas investigadores principales son Isabel González Pacanowska y María del Carmen Plana Arnaldos.

² El presente trabajo contiene múltiples traducciones de textos ingleses que se han traducido al español por el propio autor.

1. LA DOCTRINA *CRASHWORTHINESS* O *SECOND COLLISION*

1.1. BREVE REFERENCIA A SU CONCEPTO Y OBJETIVO DEL TRABAJO

La doctrina americana denominada *crashworthiness* o *second collision* está conectada principalmente con los defectos de diseño³. Y en concreto, en el ámbito del diseño de los vehículos a motor. Aunque en un principio sólo se dio en automóviles, la regla se ha ido extendiendo progresivamente a otro tipo de vehículos a motor como tractores, motocicletas⁴, aviones, barcos⁵, buques, hasta máquinas y estructuras industriales⁶, e incluso existe algún caso donde se ha planteado en un cortacésped^{7 8}.

³ Viene recogida en el art. 16 del *Restatement (Third) of torts: Products Liability*, al señalar que «un factor sustancial en el aumento del daño de los demandantes más allá de lo que habría resultado de otras causas, el vendedor del producto está sujeto a responsabilidad por este aumento del daño», señalando también que «aunque los accidentes no son usos intencionados de los productos, generalmente son previsible. Un fabricante tiene el deber de diseñar y fabricar su producto para reducir razonablemente el daño previsible que puede ocurrir en un accidente provocado por causas distintas a un defecto del producto». Vid. BUBLICK, E. M., «The Tort-proof plaintiff the drunk in the automobile, *Crashworthiness* claims, and the restatement (third) of torts», *Brooklyn Law Review*, n° 3, 2009, pp. 711 y ss.

SHAPO, M. S. A., *Shapo on the law of products liability*, Edward Elgar, 7ª edición, 2017, pp. 9-89, ya señaló que, aunque algunos estén intentando justificar un desuso de la doctrina amparándose en la falta de uso de los términos concretos, es decir, aunque no se utilice la expresión *crashworthiness*, los principios de la doctrina se siguen utilizando de la misma manera. Menciona en su argumentación la sentencia *Roe v. Deere Co. 855 F.2d 151 (3d Cir. 1988)* que al tratar un caso de accidente referente a un tractor en el que se declaró que una protección antivuelco (ROPS) habría protegido al dañado, indicó que la alegación de la condición defectuosa del tractor ya fue suficiente para introducir los elementos necesarios de aplicación de la doctrina *crashworthiness*. Vid. también al respecto *Dept. of Gen. Servs v. US. Mineral Prods Co. (898 A.2d 590, 600 (Pa. 2006))*.

⁴ Algunas de las primeras sentencias donde empezó a extenderse la doctrina *crashworthiness* a las motocicletas fueron *Nicolodi v. Harley-Davidson Motor Co. (70 So. 2d 68 (Fla. Dist. Ct. App. 1979))*. Y *Bolm v. Triumph Corp. 71 A.D.2d 429 (N.Y. App. Div. 1979)* que desarrollaremos más adelante.

⁵ Como ocurre en el caso *Rose v. Mercury Marine Div. Of Brunswick Corp., (483 So. 2d 1351 (Miss. 1986))*, donde el Tribunal de Mississippi aplicó la doctrina *crashworthiness* a un caso de barco a motor. Ante la posibilidad de una inminente colisión, el conductor del barco apagó el motor, sin embargo, la hélice siguió funcionando, produciéndose el accidente. El demandante alegó que se trataba de un caso de *crashworthiness*.

⁶ Vid. *Habecker v. Clark Equip. Co. (942 F.2d 210 (3d Cir. 1991))*. También es cierto que en algunas ocasiones se ha planteado la aplicación de la doctrina *crashworthiness* en supuestos que no se referían a vehículos motorizados, normalmente con resultados idénticos. Cabe destacar el caso *Jackson v. York Hanover Nursing Centers (876 So. 2d 8 (Fla. 5th DCA 2004))*, en el que el accidente provocó los daños que supusieron la muerte de un anciano en una residencia por deshidratación, y donde se intentó separar esta de una posible negligencia médica. Es reseñable la afirmación que realizó el tribunal al declarar que «a diferencia de los accidentes automovilísticos que involucran daños que surgen únicamente de la colisión en sí, la responsabilidad del acusado en un caso de *crashworthiness* se basa en la existencia de una lesión distinta y secundaria causada por un producto defectuoso, asumiendo que el demandante se encuentra en una condición distinta y posterior a la del «primer accidente». Por

Su mayor campo de aplicación se ha dado en el automóvil, enfatizándose en cinco grandes áreas diferenciables: (a) estructura del automóvil, siendo esta la capacidad del mismo de mantener el espacio habitable para ocupantes durante toda la secuencia del choque; (b) contención-retención de ocupantes dentro del espacio habitable durante la secuencia o transcurso de la colisión; (c) entorno de aceleración del ocupante, pudiendo definirse como la tasa de inicio, magnitud, duración y dirección de las aceleraciones experimentadas por los ocupantes como resultado del accidente; (d) peligros posteriores al choque, es decir, la amenaza a la supervivencia de los ocupantes planteada por un posible estallido que dé lugar a fuego en el vehículo tras el impacto; y por último, (e) peligros medioambientales, como barreras, proyecciones y equipo suelto que ocasione daños durante la secuencia del choque⁹.

De acuerdo con los ideadores de esta teoría¹⁰, el productor de un automóvil, que no es el causante inicial de un accidente, debe responder por

lo tanto, los casos de resistencia al choque (*crashworthiness*) involucran lesiones separadas y distintas: las causadas por la colisión inicial y las causadas posteriormente por una segunda colisión derivada de un producto defectuoso. Estamos de acuerdo en que, visto desde este punto de vista, los casos de *crashworthiness* pueden ser análogos a los casos de negligencia médica que involucran a un proveedor médico negligente sucesivo que supuestamente agravó una lesión existente o causó una lesión separada y adicional». De igual forma, la sentencia *Sta-Rite Industries, Inc. (V. Levey. 909 So.2d (Fla. 3d DCA 2005)* versa sobre el ahogamiento de un adolescente mientras disfrutaba de un baño en una piscina. El adolescente quedó atrapado por la succión del drenaje de la piscina. Para cuando finalmente fue rescatado, los daños eran irreversibles. El demandante alegó que los daños se produjeron por dos accidentes distintos. El primero cuando su brazo quedó atrapado por la succión del drenaje de la piscina, y el segundo porque no se pudo liberar de la succión, tal y como habría ocurrido si el dispositivo que impide dicha succión hubiese sido debidamente instalado. En ambos casos se declaró la inexistencia de dos accidentes. Vid. en este sentido SHAPO, M. S. A., *Óp. Cit.*, 2017, pp. 9-89.

⁷ Vid. *Tafuya v. Sears, Roebuck & Co. 884 F. 2d. 1330, 1337 n. 14 (10th Cir. 1989)* donde el Tribunal señaló la existencia de pruebas sustanciales de lesiones resultantes del contacto con las hojas giratorias de las cortadoras de césped, observando que el riesgo de lesiones graves en estos casos era bastante grande. Se confirmó que los productores de estas cortadoras no podían ser eximidos de la aplicación de la doctrina *crashworthiness*. Y también *Malen v. MTD Prods, Inc., 628 F.3d 296 (7th Cir. 2010)* donde citando la *CONSUMER PRODUCT SAFETY COMMISSION, RIDING LAWN MOWERS* señala que los accidentes de cortacésped son previsibles al igual que ocurre con los accidentes en carreteras.

⁸ Aunque el objeto del trabajo se circunscribe a los vehículos automatizados, en el caso de que fuese extrapolable la doctrina *crashworthiness* a los accidentes en los que se vean implicados este tipo de productos, no sería extraño inferir las mismas consideraciones en la automatización del resto de vehículos, como son los aviones, trenes, buques, etc. Vid. YEOMANS, G., «Autonomous vehicles: handing over control», *Lloyd's of London*, 2014, pp. 5 y ss; LEVALLEY, D., «Autonomous vehicle liability. Application of common carrier liability», *Seattle University School of Law Digital Commons*, n° 36, 2013 pp. 5 y ss; o, COLONNA, K., «Autonomous Cars and Tort Liability», *Case Western Reserve Journal of Law, Technology & the Internet*, Vol. 4, n° 4, 2012.

⁹ Vid. GALERSTEIN G., «A review of Crashworthiness», *Journal of Air Law and Commerce*, vol. 45, n° 1, 1979, p. 194; y NADER, R. «Automobile Design Hazards», *AM. JUR. Proof of Facts*, 1965.

¹⁰ Vid. entre otros LAWRENCE MACDOUGALL, V., *Products Liability Law in Oklahoma*, Austin-Texas, Butterworth Legal Publishers, 1990, p. 242; y MADDEN M. S., «Products Liability», *St. Paul*

los daños causados a terceros o a los ocupantes del vehículo siniestrado que resulten de la denominada «segunda colisión». Aludiendo esta expresión al impacto que sufren en estos supuestos los ocupantes del vehículo contra su interior, o al impacto producido por su posterior expulsión al exterior, todo ello como consecuencia de la «primera colisión». Los productores sólo pueden ser considerados responsables por las lesiones que se han agravado por la existencia de un defecto de diseño en el producto¹¹, defecto que podría concretarse en la insuficiente resistencia del vehículo frente al choque (*crashworthiness*)¹².

La particularidad de esta doctrina reside en que, en este caso, el defecto de diseño en el vehículo no ha sido la causa principal ni inicial del daño, sino que ha contribuido a agravar los daños que, de igual manera, se hubieran producido. La insuficiente resistencia de un vehículo frente al choque (literalmente *crashworthiness*) constituiría pues un particular defecto. La cuestión principal aquí es conocer si el productor/diseñador debe responder por los daños que se han producido o por los daños agravados a partir de la «segunda colisión»¹³.

En este momento, la irrupción de los vehículos automatizados o semiautomatizados es ya una realidad, y se prevé que su desarrollo continúe de manera exponencial¹⁴. Las ventajas en la fabricación, comercialización y uso de estos

Minn. West Publishing Co., 1988, pp. 306 y ss. En España Vid. SOLÉ i FELIU, J., *El Concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1997, pp. 233 y ss.

¹¹ Vid. HOENIG, M.; y WERBER, S. J., «Automobile Crashworthiness: An Untenable Doctrine», *Cleveland State Law review*, vol. 20, n° 3, 1971, pp. 578.

¹² July, W. P.; OWEN, D. G.; MONTGOMERY, J. E.; y GREEN, G. *Products Liability and Safety. Cases and Materials*, 2nd, Westbury-New York, The Foundation Press, 1989, pp. 789 y ss.

¹³ Vid. PROSSER, W. L., *Law of Torts*, 4ª ed., 1971; y ROTH, L. M., «Florida Supreme Court Needs a Second Look at Second Collision Motor Vehicle Cases», *Florida Bar Journal*, vol. 78, abril, 2004. Cuestión diferente es el caso en el que la introducción por parte del comprador de un elemento externo en el diseño del vehículo haya sido el motivo del agravamiento de los daños. Este es el supuesto de la SAP de La Coruña de 15 de mayo de 2017 (LA LEY 82036/2017). En ella se discuten los daños que se han producido al activarse los *airbags* de un coche policial por los golpes realizados por un detenido en el interior del vehículo. El productor intenta reducir su responsabilidad indicando que la implantación de una mampara en el interior del vehículo pudo agravar los daños que se produjeron a las personas que se encontraban en el interior del vehículo cuando los *airbags* se activaron. El juez no tuvo en cuenta este argumento puesto que no se llegó a practicar prueba sobre esta cuestión. Vid. también FOLAND, W. J., «Enhanced Injury: Problems of Proof in Second Collision and Crashworthy Cases», *Washburn Law Journal*, vol. 16, 1977.

¹⁴ Como indica LÓPEZ MAS, P. J., «La responsabilidad civil en la conducción de vehículos autónomos o semiautónomos y su aseguramiento», *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, n° 801, 2024, pp. 61 y ss, el uso de la expresión «vehículo autónomo» es más propio de medios de divulgación, acercándose más a una definición correcta el concepto de «vehículo automatizado». De hecho, como indica el autor, el Reglamento (UE) 2019/2144 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 relativo a los requisitos de homologación del tipo de los vehículos de motor y de sus remolques, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a esos vehículos, en lo que respecta a su seguridad general y a la protección de los ocupantes

novedosos medios de transporte se concretan en la liberación de recursos y en el aumento de la producción de las personas durante sus desplazamientos, en la eliminación de los obstáculos que la conducción tradicional acarrea para ciertos colectivos y, sobre todo, en la presunta reducción de siniestralidad que conllevará su aparición en las carreteras de todo el mundo¹⁵. Sin embargo, no parece razonable pensar en la eliminación total de los accidentes, ni siquiera, aunque la totalidad de los vehículos utilizado sean de estas características¹⁶. Es necesario, por tanto, la búsqueda de métodos que faciliten el resarcimiento de los daños producidos ante accidentes donde estén involucrados vehículos semiautomatizados o automatizados, y el criterio ideado con la doctrina *crashworthiness* puede servir a esta labor. Este es el objetivo de este trabajo: explorar si, con carácter general, alguna de las vertientes de la doctrina *crashworthiness* es aplicable a los supuestos de accidentes de vehículos automatizados independientemente de su nivel de automatización¹⁷.

de los vehículos y de los usuarios vulnerables de la vía pública, contiene una definición de «vehículo automatizado», frente al de «vehículo totalmente automatizado», que sería el popularmente conocido como «autónomo». Por el contrario, algunos autores como ELIZALDE SALAZAR, I., *Vehículos autónomos. Responsabilidad civil y seguro*, Thomson Reuters Aranzadi, 2022, pp. 36, atendiendo al estándar J3016 publicado por la *Society of Automotive Engineers* (SAE), entienden que los vehículos con características de los niveles 2, 3 y 4, es decir, aquellos que contienen algún dispositivo que les permite la realización de ciertas operaciones en la conducción de manera automática, son los que debemos conocer como «vehículo automatizado», pero no como autónomos; mientras que autónomos sería solo los que cumplan con los requisitos del nivel 5, es decir, aquellos en los que la totalidad de las operaciones de conducción se realizan de manera autónoma y prescindiendo de cualquier grado de intervención humana. En el mismo sentido señala IZQUIERDO GRAU, G., «La responsabilidad del productor de vehículos autónomos en el marco de la (futura) legislación en materia de responsabilidad por daños causados por productos defectuosos», *Revista de Derecho Civil*, vol. 10, n° 2, 2023, pp. 119 y ss, que aunque distinguiendo entre «vehículo autónomo» y «vehículo totalmente autónomo». Por otro lado, NÚÑEZ ZORRILLA, C., «La nueva directiva europea sobre responsabilidad civil por productos defectuosos y su aplicación a los vehículos totalmente automatizados o autónomos», *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, n° 796, 2023, pp. 809 nos habla también de la «conducción altamente automatizada».

¹⁵ Desarrolla profundamente estas ventajas y beneficios ELIZALDE SALAZAR, I., *Óp. Cit.*, 2022, pp. 44 y ss. Respecto a la menor reducción de siniestralidad existen estudios que descartan una relación directa *vid.* FAVARO, M.; NADER, N.; EURICH, S. O.; TRIPP, M.; VARADARAJU, N., «Examining accident reports involving autonomous vehicles», *Plos One*, 12 (9), 2017.

¹⁶ Como indica MACANÁS VICENTE, G., «Mutualización de los riesgos generados por los sistemas de IA», *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual e inteligencia artificial* (Coord. Álvarez Lata, N.), Aranzadi, 2024, p. 693, la incorporación cotidiana de sistemas de IA nos generará inevitablemente incertidumbre en sus actuaciones, y con ella, la sombra del riesgo. Agrega, además, que entre las muchas incertidumbres relativas a la implantación y sus efectos, jurídicos y sociales, sí existe una certeza inevitable y es que las IAs provocarán daños. Añade ORTIZ FERNÁNDEZ, M., *La responsabilidad civil derivada de los daños causados por sistemas inteligentes y su aseguramiento*, Dykinson, 2021, p. 36, que una de las peculiaridades de los sistemas de IA es, precisamente, el desconocimiento y la ausencia de certezas sobre el funcionamiento real de estas máquinas.

¹⁷ Como hemos indicado existen diversas clasificaciones atendiendo al nivel de autonomía de los vehículos, sin embargo, la más popular y reconocida es el estándar J3016 publicado por la *Society of*

1.2. PRINCIPIOS Y ORÍGENES DE LA DOCTRINA *CRASHWORTHINESS*

1.2.1. *Evans v. General Motors Corp*

Como gran parte de las teorías relativas a la responsabilidad civil por productos defectuosos, los comienzos de la doctrina *crashworthiness* tienen su origen en Estados Unidos¹⁸. La primera ocasión en la que se habló de esta doctrina fue en la sentencia *Evans v. General Motors Corp.* (359 F.2d 822 (7th Cir. 1966)), donde simplemente se mencionó, ya que finalmente se consideró que, a la hora de diseñarse un vehículo, no tenía por qué considerarse el riesgo que supondría que ese vehículo participase en un siniestro¹⁹. En el caso concreto había fallecido el conductor de una camioneta Chevrolet al ser golpeada lateralmente por otro vehículo. El vehículo que recibió el golpe había sido diseñado con un marco en forma de «X» que carecía de rieles laterales que protegieran al conductor ante este tipo de impactos. Los abogados de *General Motors* argumentaron que el uso normal de un vehículo no incluía su participación en colisiones con otros objetos, por lo que se debía diseñar un automóvil pensando en el uso adecuado del vehículo, sin defectos ocultos que hiciesen peligrosa su conducción, pero sin que tuvieran el deber de hacer un vehículo «a prueba de accidentes o infalible»²⁰. El Tribunal razonó que «el propósito de un automóvil no incluye su participación en colisiones con otros objetos, a pesar de la capacidad del fabricante de prever la posibilidad de que tales colisiones puedan ocurrir. Como el demandado argumenta, él sabe que sus automóviles pueden ser conducidos a zonas con agua, pero no se sugiere que tenga el deber de equiparlos con flotadores». Desde mi punto de vista, el problema en la argumentación del caso estuvo en la utilización del término

Automotive Engineers (SAE). Vid. NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION, *Federal Automated Vehicles Policy Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety*, september, 2016. En España, explican dicha clasificación entre otros, LÓPEZ MAS, P. J., *Óp. Cit.*, 2024, pp. 61 y ss; LAFUENTE SÁNCHEZ, R., «Inteligencia artificial y vehículos autónomos: responsabilidad civil extracontractual internacional», *Aranzadi*, 2024, pp. 70 y ss y ELIZALDE SALAZAR, I., *Óp. Cit.*, 2022, pp. 30 y ss.

¹⁸ Respecto a los Estados que han utilizado esta doctrina Vid. SHAD, K. A., «Warren v. Colombo: North Carolina Recognizes Claim for Enhanced Injury», *North Carolina Law Review*, vol. 68, 1990. Sin embargo, existe alguna voz en la actualidad que ha afirmado que esta doctrina se ha desvirtuado o incluso que está desapareciendo. Vid. RICCI, E. M.; LEOPOLD, T. J.; y SALZILLO, B. «Minority Gets It Right: The Florida Supreme Court Reinvigorates the Crashworthiness Doctrine in D'Amario v. Ford», *Florida Bar Journal*, vol. 78, june, 2004; y ROTH, L. M. «Florida's Motor Vehicle Crashworthiness Enhanced Injury Doctrine "Wanted dead or..." », *Barry Law Review*, vol. 18, n° 2, 2013.

¹⁹ Vid. MADDEN M. S., *Óp Cit.*, 1988, p. 306; y LAWRENCE MAC DOUGALL, V., *Óp Cit*, 1990.

²⁰ GOLDEN, R. A., «Automobile Crashworthiness - The Judiciary responds when manufacturers improperly design their cars», *Insurance Counsel Journal*, vol. 46, n° 3, july, 1979, pp. 340 y 341.

may, que introduce en la argumentación un margen de posibilidad, es decir, se trataron las colisiones como meras posibilidades en la conducción de vehículos, cuando en realidad, la existencia de colisiones es una auténtica certeza. El tribunal comparó la posibilidad de que los vehículos fuesen conducidos por el agua con la existencia de colisiones entre vehículos, cuando estadísticamente son escasamente equiparables. Y una vez identificadas las colisiones como posibilidades dentro de la circulación viaria, declaró el Tribunal que rara vez podría imponerse una responsabilidad ante una mera posibilidad, puesto que el productor no es un asegurador del producto²¹. Señaló finalmente el Tribunal que sería deseable poderle exigir a los productores de automóviles una construcción segura también ante posibles choques, pero que esto no debe ser una labor judicial, sino legislativa y que, en su caso, debería elaborarla el legislador²². De hecho, alguna sentencia posterior, que acogió la doctrina *crashworthiness*, también apuntó en esta dirección²³, afirmando que el número y complejidad de factores que subyacen en la evaluación de la capacidad de choque de un vehículo conviene que sea una función legislativa que, en su caso, se delegue a un organismo administrativo. De igual modo, existen voces para los que los jueces y jurados carecen de la capacitación o experiencia necesaria para llevar a cabo investigaciones exhaustivas y sofisticadas sobre esta materia, siendo fundamental para el desarrollo de la interpretación de la doctrina *crashworthiness* los conocimientos científicos y técnicos del momento²⁴. En opinión de estos autores son las agencias administrativas quienes poseen la experiencia, la imparcialidad y las posibilidades de investigación requeridas para establecer directrices objetivas. Por todo ello, estos au-

²¹ Vid. HOUSER, F. D., «Crashworthiness: Defective Product Design - Secondary Impact Liability in Texas», *ST. Mary's Law Journal*, vol. 4:303, 1974, p. 306; GARIBALDI, D. A., «Defenses to Products Liability Cases», *Chicago-Kent Law Review*, vol. 48, n° 1, 1971; GALLAGHER, M.R., «Preparation of the Defense of an Automobile Products Liability Case», *9 Forum* 187, 1973.

²² Como indica AL MUREDEN, E., «Autonomous cars responsabilità civile tra disciplina vigente e prospettive *de iure condendo*», *Contratto e impresa*, vol. 35, n° 3, 2019, p. 898, el legislador, de hecho, debe definir las características técnicas del vehículo así como garantizar que puede alcanzar un nivel razonable de seguridad tanto en los aspectos funcionales para evitar el propio accidente, a lo que se refiere con el nombre de seguridad activa, como en lo referente a proteger a los pasajeros en caso de colisión, lo que denomina como seguridad pasiva.

Vid. también *Campo v. Scofield*, 301 N.Y. 468, 95 N.E.2d 80 (1950), *Ford Motor Co. v. Simpson*, 233 So. 2d 797 (1970), *General Motors Corp. v. Howard*, 244 So. 2d 726 (1971) (1971), *Yetter v. Rajeski* 364 F. Supp. 105 (D.N.J. 1973) y *Ford Motor Co. v. Havlick* 351 So. 2d 1050 (Fla. Dist. Ct. App. 1977).

²³ Por ejemplo, la sentencia *Nicolodi v. Harley Davidson Motor Co., Inc.*, 370 So. 2d 68 (Fla. 2d DCA 1979).

²⁴ Entre otros O'CONNEL, J., «Taming the Automobile» *Northwestern University Law Review*, Vol. 58, n° 3, 1963; HOENIG, M.; y GOETZ, C. H., «A rational approach to crashworthy automobiles: The need judicial responsibility». *Southwestern University Law Review*, vol. 6, 1974; NOEL, D. W., «Products Defective because of inadequate Directions or Warnings», *Southwestern Law Journal*, vol. 23, 1969; Y PAWLAK R. R., «The Second Collision concept in products liability: Philosophies and Directions», 16 *For the defense* 73, 1975.

tores entienden que muchos de los problemas judiciales que puede acarrear la doctrina *crashworthiness* se solventarían incorporando a este tipo de procedimientos una fase probatoria que acogiera el estado de las normas artísticas, gubernamentales e industriales, así como testimonios científicos, minimizando la posibilidad de que un juez de primera instancia esquivе la cuestión y lo deje todo en manos del jurado. Parece contradictoria la reflexión de estos autores, pues el que determinados productos pasen exámenes administrativos para certificar que son lo suficientemente seguros para su comercialización, no significa que la mayoría de estos análisis alcancen el máximo nivel de seguridad con respecto al nivel de los conocimientos científicos y técnicos. Por otro lado, resulta coherente y razonable que sean expertos los que examinen en un proceso judicial los distintos aspectos del producto, en estos casos, un vehículo, lo que, de ninguna manera podría acarrear que los niveles de seguridad establecidos por parte del legislador, puestos en práctica en los exámenes previos a su comercialización, pudieran vincular a los tribunales, o a los expertos que fueran a informar al respectivo procedimiento judicial. Además, no debemos olvidar que la tecnología está constantemente en desarrollo, no sólo proporcionando a los productos elementos que aumentan su seguridad, sino también interviniendo en los procedimientos de prueba de prototipos, asegurando al máximo su posterior utilización²⁵, lo que, además, en supuestos de los vehículos y, más precisamente, el de los vehículos automatizados, se pone habitualmente de manifiesto.

Esta interpretación fue seguida en casos posteriores como *Schemel v. General Motors Corp.* (384 F.2d 802 (7th Cir. 1967))²⁶, *Willis v. Chrysler Corp.* (264 F. Supp. 1010 (S.D. Tex. 1967))²⁷, *Walton v. Chrysler Corp.* (229 So. 2d 568 (1969))²⁸,

²⁵ Vid. En este sentido MARCOTTE, P., «Animated Evidence-Delta 191 Crash Re-Created Trough Computer Simulations at Trial», *ABA Journal*, vol. 75, 1989.

²⁶ Se trata de un caso muy interesante, donde se une el diseño del vehículo y la velocidad máxima permitida. El supuesto trata el accidente provocado por un vehículo que circulaba a 115 millas (185 km/h aprox.) que colisionó con otro automóvil. El tribunal se dividió en la argumentación en una parte minoritaria que entendía que, si un automóvil se había diseñado con la posibilidad de circular a una velocidad superior a la permitida, cualidad en la que la empresa comercializadora enfatizaba su publicidad, los conductores serían temerariamente inclinados al mal uso del vehículo, aumentando las posibilidades de accidentes, y por lo tanto de lesiones. Sin embargo, la mayoría de la Corte acogió la doctrina de *Evans v. General Motors Corp.*, y volvió a señalar que el deber de los productores es evitar defectos ocultos y latentes, pero que no está obligado a anticiparse y proteger el mal uso de su producto por parte de los conductores.

²⁷ Sentencia que trata los daños producidos en el conductor de un vehículo que tras sufrir un accidente a alta velocidad se dividió en dos. El Tribunal argumentó que el demandado/productor no tenía el deber de diseñar un automóvil que soportase una colisión a alta velocidad y mantuviese su estructura integral.

²⁸ Donde el demandante resultó herido mientras conducía al ser golpeado por otro vehículo. El demandante fue lanzado y vapuleado hacia delante y hacia detrás contra el respaldo del asiento en repetidas ocasiones, siendo golpeado también por el volante. El Tribunal distinguió entre daños que

McClung v. Ford Motor Company (333 F. Supp. 17 (S.D.W. Va. 1971))²⁹, *Alexander v. Seaboard Air Line R. R.* (346 F. Supp. 320 (1972))³⁰, *Yetter v. Rajeski* (364 F. Supp. 105 (D.N.J. 1973))³¹, *Perez v. Ford Motors Corp.* (497 F.2d 82 (5th Cir. 1974))³² entre algunos otros. Destaca también la sentencia *Shumard v. General Motors Corp.*, (270 F. Supp. 311 (S.D. Ohio, E.D., 1967)) en la que la muerte del conductor del vehículo se produjo como consecuencia del fuego surgido tras el accidente. El Tribunal volvió a cuestionarse si el productor del vehículo tiene el deber de elaborar productos a prueba de accidentes o que sean infalibles, por lo que señaló que la exigencia de un correcto diseño de un vehículo impediría que este se incendiase con un uso normal, pero que esto no incluye la posible deflagración, o en su caso, explosión, tras un accidente. Interesante también fue el caso *Muncy v. General Motors Corporation*, (357 SW 2d 430 (Tex. Civ. App., 1962)), donde se declaró que General Motors había diseñado defectuosamente el sistema de encendido de uno de sus vehículos, al poder extraerse la llave sin que se apagara el motor. Sin embargo, el Tribunal volvió a señalar que el automóvil en este caso no era peligroso si se usaba correctamente, es decir, de la manera y para el propósito al que estaba destinado. Evidentemente, el Tribunal entendió que extraer la llave sin apagar el motor no estaba dentro del uso normal y para el que está previsto el automóvil. Resulta cuanto menos curioso que, lo que hace 50 años se conceptuó como un defecto de diseño, en la actualidad se comercialice como añadido de modernidad y confort en ciertos automóviles³³. Igualmente, interesante fue el caso *Kahn v. Chrysler Corporation* (221 F. Supp. 677 (S. D. Tex. 1963)), donde se discutieron los daños sufridos por un menor que mientras montaba en bicicleta cayó sobre las ale-

pueden surgir mientras se atiende al uso previsto del automóvil, y los daños derivados de un defecto en el automóvil pero que no contribuyeron en la causa del accidente, para finalmente declarar que el productor del automóvil no es responsable por las lesiones derivadas de un accidente cuando éste no haya sido provocado por un defecto en el automóvil.

²⁹ Que versa sobre el accidente sufrido por el demandante en su Ford Mustang del 65 que tras una colisión se golpeó contra la barra de dirección, provocándole una ceguera total y definitiva. El demandante alegó que las lesiones se habían agravado por la existencia de determinados defectos de diseño en el vehículo, en concreto, en el volante, en la barra de dirección, y por la inexistencia de cinturones. El Tribunal acabó señalando que si se estableciese un deber al demandado (productor) de evitar el agravamiento de los daños en las colisiones sus precios subirían tanto que los pobres no podrían adquirir automóviles.

³⁰ En el que el demandante reclamaba por los daños sufridos tras chocar su automóvil Volkswagen con una locomotora.

³¹ El supuesto de hecho trata la colisión entre un Volkswagen del 65 (conducido por el demandante) y un Chrysler del 64. El conductor del Volkswagen demandó a la empresa automovilística al entender que las lesiones tras la colisión se habían agravado al golpearse con el volante que estaba defectuosamente diseñado y sufrir la fractura de trece costillas.

³² Donde tras una colisión, la cabina del camión del demandante se separó del chasis, lo que provocó el agravamiento de las lesiones.

³³ Similar comentario se podría hacer en la sentencia *Brown v. Landry* 555 So. 2d 1299 (1989) aunque, esta vez, referido a los cinturones en los autobuses escolares.

rones alargados y sobresalientes de un automóvil marca Dodge. El Tribunal afirmó que no se puede exigir a Chrysler Corporation que anticipe todas las posibles formas en las que una persona puede lesionarse al caer contra un automóvil, ni debería tener el deber de proteger contra todas las posibles lesiones, ni tampoco, por lo tanto, por las sufridas por el menor. Se vuelve a recordar que el deber de los productores se extiende al uso ordinario del vehículo o incluso que podría cubrirse ciertas situaciones en las que el automóvil se usa de manera negligente, pero que, en ningún caso, el productor no tiene la obligación de diseñar un automóvil que sea seguro para que un niño ande en bicicleta por él mientras éste está estacionado.

1.2.2. *Larsen v. General Motors Corp*

La doctrina de *Evans* fue ampliamente criticada³⁴, por lo que la jurisprudencia norteamericana se fue inclinando cada vez más hacia una interpretación que hiciera responsable al productor del agravamiento de las lesiones por un diseño defectuoso ante una colisión. El caso principal fue *Larsen v. General Motors Corp.* (391 F.2d 495, 503 (8th Cir. 1968))³⁵, donde se discutieron los daños producidos por el demandante tras la colisión frontal de su Chevrolet Corvaire con otro vehículo. El Tribunal analizó de nuevo la interpretación de *Evans v. General Motors Corp.* declarando que la interpretación allí efectuada sobre el «uso previsto» o la «previsibilidad» del automóvil era demasiado estrecha y poco realista. Se afirmó que la finalidad de los automóviles es su utilización y uso para viajar por las calles y carreteras y que, durante estos viajes, a menudo, los automóviles se aproximan a otros, pudiéndose provocar posibles y potenciales impactos entre ellos que, a su vez, produzcan lesiones, debiendo tener el productor la obligación de tener un cuidado razonable en el diseño, evitando someter al usuario a un riesgo irrazonable de lesión en caso de colisión³⁶. Aunquereconociendo que los productores no tienen la obligación de

³⁴ Vid. NOEL, D. W., *Manufacturer's Liability for Negligence*, 33 *Tenn. L. Rev.* 444, 1966; HOENIG, M.; y WERBER, S. J., *Óp. Cit.*, 1971 y PAWLAK, R. R., «Manufacturer's Design Liability: The Expanding Frontiers of the Law», 19 *Dr. L. J.* 143, 1970.

³⁵ Definido por HOENIG, M.; y GOETZ, C. H., *Óp. Cit.*, 1974, como la «génesis» judicial de la teoría del *crashworthiness*. Vid. también LEVENSTAM, B., y LAPP, D. J., «Plaintiff's Burden of Proving enhanced Injury in *crashworthiness* cases: a clash worthy of analysis», *DePaul Law Review*, vol. 38, 1988.

³⁶ «Estamos de acuerdo -dice la sentencia- en que, según el estado actual de la técnica, un fabricante de automóviles no tiene la obligación de diseñar un vehículo a prueba de accidentes, o que sea infalible, ni siquiera uno que flote en el agua, pero dicho fabricante tiene el deber de tener un cuidado razonable en el diseño del vehículo para evitar someter al usuario a un riesgo irrazonable de lesiones en caso de colisión».

Resultan interesantes y reseñables algunos supuestos jurisprudenciales donde se discuten si ciertos sucesos son previsibles o no. Así destaca la sentencia *Green v. Denney* 742 P.2d 639 (1987) donde el vehículo colisionó con un caballo, alegando el demandante que las colisiones con animales gran-

llevar a cabo un vehículo a prueba de choques o accidentes, o que sea infalible. Para determinar el uso del producto fue fundamental la interpretación previamente elaborada en *Spruill v. Boyle-Midway* (308 F.2d 79 (4th Cir. 1962)) en la que se declaró que el productor debe conocer el medio en el cual el producto va a ser utilizado, para adecuar el diseño del producto a su uso general y a su uso público.

Larsen v. General Motors Corp. modificó la interpretación de la previsibilidad de las colisiones con los automóviles. Si en *Evans v. General Motors Corp.* el uso previsto de un automóvil³⁷ no contemplaba su participación en colisiones de ningún tipo o lo consideraba como mera posibilidad, en *Larsen* los accidentes de circulación se entienden plenamente previsibles mientras se viaja en automóvil, siendo responsables en estos casos los productores, ya fuera por la causa o contribución de los accidentes por medio de un diseño o una construcción negligente, o porque un diseño defectuoso hubiera agravado las lesiones³⁸.

Larsen v. General Motors Corp. articuló los tres elementos centrales y esenciales de la doctrina *crashworthiness*: en primer lugar que, como hemos señala-

des eran comunes y previsibles. El demandado, por el contrario, adujo que no podía ser previsible que esta colisión produjera un impacto concentrado en el vehículo en un punto particular del vehículo, y que «lo normal» sería que los daños se distribuyeran de manera más uniforme. Sin embargo, el Tribunal consideró lo contrario, es decir, que tampoco era previsible que la colisión se repartiera uniformemente. Finalmente, el Tribunal confirmó la posibilidad de haber diseñado el vehículo de una manera más segura y razonable. También son destacables las sentencias *Farrell v. John Deere Co.*, 151 Wis. 2d 45 (1989) y *Gerow v. Mitch Crawford Holiday Motors* 987 S.W.2d 359 (1999), donde se declaró que la somnolencia del conductor también estaba dentro de la previsibilidad en la conducción.

³⁷ Vid. HOUSER, F. D., *Óp Cit.*, 1974, p. 311. Donde haciendo suyas las palabras del Juez de *Bratton v. Chrysler Motors Corp.* (1972) indica que el término «no apto para su uso previsto» hace referencia a un producto ya vendido con un defecto, que es irrazonablemente peligroso para el consumidor, constituyendo un peligro más grande que aquel previsto por un consumidor ordinario con conocimientos medios del producto en el momento en el que lo adquirió.

³⁸ «Al aceptar... que el deber de diseño y construcción de un fabricante se extiende a la producción de un producto que sea razonablemente adecuado para su uso previsto... el problema se reduce a la interpretación adecuada del «uso previsto». No debe escucharse al fabricante decir que no tiene intención de que sus productos se vean involucrados en ningún accidente cuando pueda prever fácilmente y cuando sepa que la probabilidad de que durante la vida útil de su producto esté involucrado en algún tipo de accidente que produce lesiones. La función única de un automóvil no es sólo proporcionar un medio de transporte, sino que este sea seguro o tan seguro como sea razonablemente posible bajo el estado actual de la técnica». «No existe una base racional para limitar la reparación de los daños en situaciones donde el defecto en el diseño o la fabricación fue el factor causante del accidente, sino que la lesión resultante, generalmente causada por la llamada «segunda colisión» del pasajero con la parte interior del automóvil, también es previsible. Cuando las lesiones o «la agravación de las lesiones» se deben a que el fabricante no ha utilizado un cuidado razonable para evitar someter al usuario de sus productos a un riesgo irrazonable de lesiones, deben aplicarse los principios generales de negligencia».

do, las colisiones de vehículos son inevitables y razonablemente previsibles³⁹; en segundo lugar, que los productores de automóviles tienen el deber de reducir los riesgos irrazonables de las lesiones en las posibles colisiones; y, en tercer lugar, que sólo se puede reclamar responsabilidad a los productores por aquellas lesiones que se hayan causado por la existencia de un defecto en el producto, en este caso, por aquellas lesiones que se hayan agravado como consecuencia de la primera colisión, que se produjo con independencia del citado defecto⁴⁰.

Por todo ello, el Tribunal, tras declarar que simplemente estaba aplicando los principios básicos de la negligencia de la responsabilidad por productos defectuosos a los automóviles, concluyó que el productor debía ser requerido para proporcionar un vehículo razonablemente seguro para viajar y eliminar el riesgo irrazonable ante una previsible lesión⁴¹. Remarcando, además, que la mayoría de colisiones son previsibles y estadísticamente evitables⁴².

³⁹ Vid. SHAPO, M. S., *The Law of products liability*, Salem, New Hampshire, Butterworths, USA, vol. 2, 1994, pp. 21 y ss.

⁴⁰ Vid. RICCI, E. M.; LEOPOLD, T. J.; y SALZILLO, B., *Óp. Cit.*, 2004.

⁴¹ Como curiosidad, el Tribunal añadió que para aquellos casos en los que no haya sido posible un diseño que no agrave las lesiones que se puedan producir ante una posible colisión, el productor deberá advertirlo. Confirmándose una vez más la evidente relación entre los defectos de diseño y los defectos de información, y ahora también entre estos y la doctrina del *Crashworthiness*. Aunque, una correcta información y publicidad no debe servir de parapeto ante un defecto de diseño. Vid. GOLDEN, R. A., *Óp. Cit.*, 1979, p. 345. Representativa es la sentencia *Slone v. General Motors Corp.* 249 Va. 520 (Va. 1995) donde el Tribunal aceptó la declaración del demandante referente a que el productor conocía de la debilidad del techo del vehículo y que, por lo tanto, no se podía considerar que el vuelco, y el posterior agravamiento de los daños dada dicha debilidad era imprevisible. Igualmente interesante es la sentencia *Weiner v. American Honda Motor Co.* 718 A.2d 305 (Pa. Super. Ct. 1998). El supuesto de hecho trató los daños sufridos por un conductor que tras plegar sus asientos traseros transportaba un bote de óxido nitroso a presión. Tras un choque con una barandilla, el bote se deslizó hacia delante en el respaldo del asiento del conductor quedando inmovilizado entre el asiento y el cinturón de seguridad. El Tribunal en este caso entendió que el uso de este tipo de mercancías no estaba previsto para el vehículo, por el contrario, lo previsible atendiendo al informe de los peritos era el transporte de otro tipo de objetos como maletas, comestibles, bolsas de compras, etc, y, por tanto, no se hace responsable al productor, porque el vehículo no soportaba el transporte de un bidón de mercancía industrial. Lo contrario significaría convertir al productor casi en un asegurador de la seguridad (total) del producto sin tener en cuenta el uso previsto de este y de su posible carga. Vid. También, en un sentido similar, *Bowersfield v. Suzuki Motor Corp.* 111 F. Supp. 2d 612 (E.D. Pa. 2000).

Además, se ha señalado también, que para la valoración de lo que es razonable, deberán considerarse determinados factores como la probabilidad del daño, su certeza, el tipo de vehículo de que se trate, la función a la que este se destine, el coste de reducir el riesgo, las circunstancias en las que se produce el accidente, e incluso la comparación de las medidas de seguridad del producto afectado con otras de productos similares. Todo ello supone además comparar las medidas de seguridad del producto concreto con otros productos similares. Vid. MADDEN M. S., *Óp. Cit.*, 1988, pp. 308 y ss. Y también los casos *Czarnecki v. Volkswagen of Am.* 172 Ariz. 408, 411, 837 P.2d 1143, 1146 (Cl. App. 1991), y *Alami v. Volkswagen of Am., Inc.* 766 N.E. 574, 577 (N.Y. 2002).

⁴² Algunos autores han afirmado que la doctrina *Crashworthiness*, siendo un desarrollo del *Common Law*, tiene su origen en ciertas discusiones del Congreso de los Estados Unidos. En con-

Esta doctrina fue seguida posteriormente en varios casos como *Friend v. General Motors Corp.* (118 Ga. App. 763, 165 S.E. 2d 734 (1968))⁴³, *Mickle v. Blackmon* (166 S.E.2d 173, 187 (S.C. 1969))⁴⁴, *Dyson v. General Motors Corp.* (298 F. Supp. 1064 (E.D. Pa., 1969))⁴⁵, *Grundmanis v. British Motor Corp.* (308 F. Supp. 303 (E.D. Wis. 1970))⁴⁶, *Badorek v. General Motors Corp.* (11 Cal. App. 3rd 902, 90

creto, en las intervenciones y discusiones llevadas a cabo como consecuencia de la elaboración de *The National Traffic and Motor Vehicle Safety Act* de 1966 que creaba *The National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA). La Comisión que protagonizó estas discusiones dejó claro que el propósito explícito de esta ley era permitir que el Gobierno federal impulsase productores de automóviles que desarrollasen y aplicasen nuevas tecnologías con el objetivo de mejorar la seguridad de los diseños en los automóviles de una manera efectiva. Las primeras normas reguladoras se promulgaron para establecer una serie de directrices con el objetivo de proteger a los pasajeros de vehículos a motor. En el marco de estas normas, se introdujeron requisitos referentes a la seguridad interior de los turismos a fin de reducir al mínimo el riesgo de lesiones que se podrían generar o agravar a los ocupantes del vehículo en caso de colisión. A medida que los vehículos se hacían más sofisticados, sus normas reguladoras fueron también ampliándose, comenzando a incluir aspectos tales como los cinturones de seguridad de los ocupantes, los *airbags*, la resistencia del techo de los vehículos, el cierre lateral de la puerta, etc. Vid. HOGAN, R. B., «The Crashworthiness Doctrine», *American Journal of Trial Advocacy*, vol. 18, n° 37, 1994, pp. 39 y ss; ROTH, L. M., *Óp Cit.*, 2013, pp. 391 y 392 y, SHAPO, M. S. A. *Óp. Cit.*, 1993, p. 300.

⁴³ El supuesto de hecho trataba los daños sufridos por los demandantes que viajaban en un vehículo de transporte colectivo. Durante el trayecto, el conductor perdió el control y el vehículo se golpeó con un objeto de la acera que provocó que el asiento delantero se moviera. Este movimiento supuso, a su vez, que el equipaje que se encontraba situado detrás del asiento delantero cayera y ocasionara múltiples lesiones a los pasajeros. El Tribunal que conoció el asunto, en concreto, la Corte Suprema de Georgia, declaró que el productor había confirmado que el vehículo era plenamente comerciable. Sin embargo, la Corte georgiana, atendiendo a la concreta ley aplicable, declaró responsable al productor, al entender que entra dentro de lo razonablemente previsible que la carga en el vehículo, en este caso, el equipaje, pudiera moverse aun en condiciones normales mientras se circula por carretera.

⁴⁴ Sentencia de gran interés en la que se trataron los daños padecidos por el conductor de un Ford 1949 que tras una colisión sufrió numerosas lesiones al golpearse con la palanca de cambios del automóvil; lo que le provocó daños irreparables en su médula espinal que le produjo una parálisis permanente. Era evidente, por lo tanto, que los daños se agravaron al tener el automóvil un diseño defectuoso. Sin embargo, los demandados arguyeron que el diseño no era defectuoso y que los daños se agravaron por estar la palanca de cambios excesivamente desgastada. El tribunal, efectivamente, ante las pruebas obtenidas, indicó que los daños con la palanca se produjeron por el desgaste de ésta, pero que ello había sido debido a la negligente elección del material por parte de los productores, confirmando la condena al productor.

⁴⁵ Donde el Tribunal señaló que los productores de automóviles deben proporcionar más que una simple plataforma móvil capaz de transportar pasajeros de un punto a otro, y que, en su caso, el techo del vehículo debe proporcionar más que una protección contra la lluvia. Este caso es relevante además porque, en cierta medida, se empieza a vislumbrar la doctrina del diseño alternativo razonable al determinar que existía la obligación de diseñar un techo que fuera rígido (y por lo tanto más seguro) que redujera o impidiera la peligrosidad en caso de vuelco del automóvil. Similares a este caso fueron también *Nanda v. Motor Co.* y *Bremier v. Volkswagen of America*.

⁴⁶ En la que el tribunal declara que adoptar y seguir la posición de *Evans v. General Motors Corp.* sería ignorar la realidad en la que la previsibilidad de los accidentes es obvia y de conocimiento común. Se trataba de un supuesto de hecho muy similar al del *Ford Pinto*, en el que se discutía si la ubicación del tanque de gasolina creaba un riesgo irrazonable para los ocupantes del vehículo en caso

*Cal. Rptr. 305 (1970)*⁴⁷, *Engberg v. Ford Motor Company* (205 N.W. 2d 104 (S.D. 1973))⁴⁸, *Turner v. General Motors Corp.* (514 S.W.2d 497 (Tex. Civ. App. 1974))⁴⁹ *Frericks v. General Motors* (274 Md. 288, 336 A.2d 118 (1975))⁵⁰, *Buccery v. General Motors Corp.* (60 Cal. App. 3d 533, 132 Cal. Rptr. 605 (1976))⁵¹, *Hudell v. Levin* (537 F.2d 726, 733. C.A.3, (1976))⁵² y *Ford Motor Co. V. Evancho* (327 So. 2d 201 (Fla. 1976))⁵³, *Griffin v. Kia motors Corp.* (843 So. 2d 336, 338 (Fla. 1st DCA 2003))⁵⁴.

de colisión. Mientras que no se puedan eliminar todos los riesgos ni se puede diseñar un vehículo a prueba de accidentes bajo el estado actual de la técnica, se deben seguir factores de sentido común en la elaboración de los diseños, factores estos que son o deben ser bien conocidos por el productor, y los cuales minimizarán o disminuirán los efectos perjudiciales de una posible colisión.

⁴⁷ Muy similar también al caso del *Ford Pinto*. En este caso el tanque de gasolina de un deportivo Corvette se rompió tras una colisión trasera provocando un agravamiento de las lesiones ya sufridas tras la colisión pues el tanque estalló provocando múltiples quemaduras. El Tribunal aplicó con meridiana claridad la interpretación de *Larsen v. General Motors Corp.*

⁴⁸ Versa sobre la acción de responsabilidad llevada a cabo por una señora por la muerte de su marido. La muerte se produjo tras una colisión en su vehículo, del que alegaba estar mal diseñado. En principio, el diseño del vehículo implicaba el roce del cinturón con el asiento, lo que reducía su fuerza, provocando su rotura en la colisión. El Tribunal declaró que, si el cinturón de seguridad hubiera permanecido intacto, habría habido lesiones, pero no se hubiera producido la muerte del conductor, al haberse previsto el cinturón con el propósito específico de proteger al conductor.

⁴⁹ Primera sentencia del Estado de Texas donde se condena al productor del automóvil por los defectos de diseño que agravaron las lesiones tras una colisión, y no porque dicha colisión fuera provocada por los defectos. El conductor resultó herido cuando se desvió de la carretera para evitar la colisión con un camión, salió de la carretera, y al intentar volver a ella, su vehículo volcó.

⁵⁰ Donde se resuelve la responsabilidad de los daños producidos en el conductor de un automóvil, que había sufrido un accidente en el que el vehículo volcó. Dado su diseño defectuoso, los soportes del techo colapsaron y provocaron graves lesiones en la cabeza del demandante. El Tribunal confirmó que el productor tiene que aceptar el deber de proteger al usuario de un riesgo irrazonable de lesión debido a un producto mal diseñado negligentemente.

⁵¹ En la que los daños se agravaron al haber diseñado un automóvil sin reposacabezas.

⁵² En la que se trata el accidente sufrido por el Dr. Hudell que le provocó la muerte mientras conducía su Chevrolet Nova del 70 hacia al hospital donde trabajaba. Durante el trayecto, el vehículo se quedó sin combustible, teniendo que parar en el margen externo del carril izquierdo. Estacionado el vehículo, éste fue colisionado en la parte de atrás por el vehículo conducido por el demandado, que conducía a una velocidad considerable, provocando que la cabeza de Hudell golpeará su reposacabezas fuertemente. La autopsia demostró que el resto de su cuerpo simplemente tenía lesiones leves habiéndole provocado la muerte el golpe recibido en la cabeza. Por estos hechos el tribunal planteó la aplicación de la doctrina *crashworthiness*.

⁵³ De nuevo una sentencia que versa sobre la muerte de un pasajero como consecuencia de un defecto de diseño al colisionar el vehículo, aunque dicho defecto no provocara la colisión. El fallecido viajaba en el asiento trasero del vehículo cuando este colisionó con otro vehículo que estaba estacionado, tras el golpe, el mecanismo de bloqueo del asiento delantero falló y golpeó al fallecido en la cabeza, sufriendo heridas fatales. El Tribunal declaró que el productor debía haber tenido un cuidado razonable a la hora de realizar el diseño y la fabricación del vehículo, eliminando cualquier riesgo irrazonable de lesión debido a un defectuoso diseño. Se han dado, posteriormente, algunas sentencias con grandes similitudes como *Volkswagen of America v. Young* 321 A.2d 73 (Md. 1974) y *Rutherford v. Chrysler Motors Corp.* 231 N.W.2d 413 (Mich. Ct. App. 1975).

⁵⁴ En este supuesto, Griffin (demandante) sufrió unos daños que tuvieron como resultado su cuadriplejía; discutiéndose el defecto de uno de los respaldos del vehículo de marca Kia. La contro-

Resulta clarificadora, de igual forma, la sentencia *Cooper v. General Motors Corp.* (702 So. 2d 428 (Miss. 1997)) donde se alzan voces que proclaman que obligar a los productores de automóviles a enfrentarse a responsabilidades por diseños defectuosos por el «simple» hecho de no introducir *airbags* en sus diseños podría suponer el incremento de los precios de los automóviles hasta un punto insalvable para ciertos segmentos de la población. Sin embargo, el Tribunal afirmó que «su compasión va más allá de la persona herida; se extiende a todos aquellos que trabajan para ganarse la vida y desean un producto razonablemente seguro a un precio razonable».

Esta doctrina empezó a extenderse también a otros vehículos a motor como las motocicletas. Destacan en este punto sentencias como *Nicolodi v. Harley Davidson Motor Co.* (70 So. 2d 68 (Fla. Dist. Ct. App. 1979))⁵⁵ y *Bolm v. Triumph Corp.*, (71 A.D.2d 429 (N.Y. App. Div. 1979))⁵⁶, en ambas se afirmó que la participación de una motocicleta en un accidente es igual de previsible que en el caso de los automóviles. Llegando a confirmar *Nicolodi v. Harley Davidson Motor Co.* que la previsibilidad es la «piedra angular» de la doctrina *crashworthiness*, siendo las colisiones algo verdaderamente previsible y que quedan dentro del uso previsto (razonable) de un vehículo a motor⁵⁷. De la misma manera,

versia se centró en el posible resultado de la combinación dañosa del respaldo reclinado junto con el cinturón de seguridad. El demandante afirmó que la reclinación del respaldo puso en duda la efectividad de dicho cinturón de seguridad, puesto que argumentó que fue lo que le agravó los daños, tras la colisión frontal. El vehículo estaba siendo conducido por otra persona y Griffin ocupaba el asiento del copiloto. El conductor, tras quedarse dormido, se desvió de la carretera, y tras el ruido provocado, Griffin se despertó y extendió la mano al volante, como acto reflejo, para agarrarlo, aunque en principio, no lo tocó. El vehículo finalmente colisionó con un árbol de manera frontal. El diseño defectuoso del vehículo y, en concreto, del asiento y del cinturón de seguridad, supuso la presión de este último en su cuello, provocándole la citada cuádrupleja. El productor, por su lado, argumentó contrariamente, declarando que el vehículo nunca sufrió una colisión frontal, y que por el contrario simplemente volcó cuando Griffin ya no tenía el respaldo del asiento reclinado, presionando su cabeza con el interior del techo del vehículo provocándose la cuádrupleja. Esta sentencia aplica la doctrina de *Fabre v. Marin* 623 So. 2d 1182 (Fla. 1993) (que posteriormente desarrollamos). El Tribunal incluyó en el objeto del veredicto también que el conductor se quedó dormido.

⁵⁵ El demandante *Nicolodi* perdió una pierna tras chocar su motocicleta con un camión. La reclamación tenía como principal fundamento la inexistencia de dispositivos de seguridad en la motocicleta que protegieran las piernas del conductor en caso de colisión.

⁵⁶ Donde el conductor de la motocicleta que sufrió las lesiones interpuso reclamación por los daños sufridos alegando que la motocicleta contenía un objeto en la parte delantera que, aunque no fue la causa del accidente inicial, sí conllevó el agravamiento de sus lesiones en la zona pélvica.

⁵⁷ Resulta reveladora y clarificadora la asimilación llevada a cabo por el Tribunal de *Nicolodi* afirmando que «Por ejemplo, es previsible que la fabricación de martillos provoque que algunos pulgares resulten lesionados. Sin embargo, no es una limitación de la responsabilidad del productor del martillo afirmar que su deber de cuidado se extiende sólo a resultados que son «razonablemente» previsible». El uso del calificador «razonablemente» en este contexto proporciona un estándar incierto con el que delimitar la responsabilidad del productor. «Significativamente, la frase «razonablemente previsible» no fue utilizada por el Tribunal de Larsen». Es decir, declarar que el deber de cuidado de los productores de martillos solo se extiende a los resultados que son «razonablemente»

en *Bolm v. Triumph Corp.* se reconoció que, atendiendo a los principios generales de la negligencia, el productor es responsable de todos aquellos daños por defectos tanto desconocidos como latentes en los vehículos a motor, ya sea en la construcción o en el diseño, ya que puede preverse que en el uso razonable de éste puedan producirse impactos que causen y/o agraven lesiones.

1.2.3. *Dreisontok v. Volkswagenwerk, A. G.*

La doctrina instaurada por *Larsen v. General Motors Corp.* fue algo modificada posteriormente por *Dreisontok v. Volkswagenwerk, A. G. (489 F.2d 1066 (4th Cir. 1974))*⁵⁸. En el caso se discutía la responsabilidad sobre los daños sufridos por algunos pasajeros de un microbús Volkswagen que se estrelló contra un poste telefónico. Durante el trayecto, el conductor intentó bajar la marcha del vehículo para reducir la velocidad, pero se encontró con alguna dificultad para localizar la palanca de cambios, lo que supuso que apartara los ojos del camino, moviera el volante y se desviase de la calzada chocando con el poste telefónico. Como consecuencia de ello, la pierna del demandante quedó atrapada tras el asiento y el tablero de instrumentos, sufriendo lesiones en el fémur y en el tobillo. El Tribunal declaró que, en realidad, la importancia de la doctrina de *Larsen v. General Motors Corp.* no es la previsibilidad de la colisión, respecto de la que el demandado intentó argumentar la exclusión de su responsabilidad, sino que debía recaer en el riesgo irrazonable de lesión ante la existencia de una colisión. Para el Tribunal es fundamental una actuación negligente para determinar si existe o no responsabilidad, debiendo tener en cuenta, a su vez, la probabilidad y la gravedad del daño producido, siendo primordial la finalidad y el uso previsto del vehículo⁵⁹. En definitiva, de acuerdo con *Dreisontok v. Volkswagenwerk, A. G.* cada caso implica el estudio de muchos factores a la hora de determinar si el productor ha sido lo necesariamente diligente con el diseño del vehículo, no provocando un riesgo irrazonable de lesión a los ocupantes dentro del rango de su «uso previsto». Aplicando esta interpretación, el Tribunal consideró que el demandado había actuado diligentemente en el diseño de su vehículo, puesto que este había sido descrito como «vehículo polivalente tipo furgoneta», y

previsibles no significa una limitación de su responsabilidad puesto que las lesiones en el pulgar son, efectivamente, «razonablemente previsibles». Vid. también GREEN, L., *Foreseeability in Negligence Law*, 61 *Column L. Rev.* 1401, 1961.

⁵⁸ Aunque algunos autores la han considerado seguidora de *Evans v. General Motors Corp.* Vid. Por ejemplo, GALERSTEIN G., *Óp. Cit.*, 1979, p. 191.

⁵⁹ Incluso el Tribunal de *Dreisontok v. Volkswagenwerk, A. G.* llegó a señalar que el mero hecho de que las colisiones de automóviles sean lo suficientemente frecuentes como para ser previsibles no es suficiente por sí mismo como para crear una obligación por parte del productor de diseñar el automóvil para resistir dichas colisiones en cualquier circunstancia. Vid. HOENIG, M., y WERBER, S. J., *Óp. Cit.*, 1971, pp. 578 y ss.

fue diseñado con el objetivo de proporcionar el máximo espacio de carga y de pasajeros a un precio económico, aunque fuera de las dimensiones que hacen posible una maniobrabilidad sencilla⁶⁰.

1.3. APLICACIÓN DE LA DOCTRINA *CRASHWORTHINESS*. RELACIÓN DE LA PRIMERA COLISIÓN CON LA *SECOND COLLISION*: INTERVENCIÓN DE TERCERO Y CULPA DEL PERJUDICADO

1.3.1. La relevancia de las circunstancias de la primera colisión

La principal controversia en la aplicación de la doctrina *crashworthiness* se centra en el tratamiento del primer accidente o colisión, problemática que se mantendrá en los supuestos de vehículos automatizados. Debe dilucidarse si la parte que la causó también puede tener algo de responsabilidad en el aumento de las lesiones por la segunda colisión, sea un productor del *software* diferente al del vehículo en su conjunto, o simplemente un tercero. A este respecto surgieron dos líneas contradictorias de pensamiento en la doctrina *crashworthiness* clásica⁶¹. La opinión que se ha presentado como mayoritaria y que a su vez se divide en dos doctrinas distintas, y la doctrina minoritaria.

1.3.2. La doctrina mayoritaria

En primer lugar, se agrupan aquellos que entienden que a la doctrina *crashworthiness* se le deben aplicar los principios tradicionales de la responsabilidad civil, y con estos, una comparación de las culpas. La sentencia *Meekins v. Ford Motor Co.* (699 A.2d 339 (Del. Super. Ct. 1997)) es ejemplo de ello. En este caso, el demandante estando parado y, supuestamente, con la debida señalización, fue embestido por otro vehículo. Dicha colisión supuso la activación del *airbag* y el aplastamiento de sus dedos al tenerlos cerca. La reclamación del demandante únicamente se centró en la responsabilidad por los daños que había sufrido en sus dedos. Frente a ello, Ford señaló que su responsabilidad debería verse reducida por los acontecimientos que provocaron la primera colisión, alegando que en los casos de *crashworthiness*, la causa de la primera

⁶⁰ Vid. GALERSTEIN, G., *Óp. Cit.*, 1979, p. 193.

⁶¹ SHAPO, M. S. A., *Óp. Cit.*, 2017, pp. 95 y 96 indica que el propio hecho de que la esencia del *crashworthiness* implique una segunda colisión puede generar una disputa conceptual referente a la causa de las lesiones. Sin embargo, el autor, citando la sentencia *Warren v. Colombo* 377 S.E.2d 249 (1989) señaló que no había motivos que excluyeran la existencia de más de una causa en la producción de la lesión inicial y el agravamiento de estas.

colisión es necesariamente una causa próxima a la segunda colisión y, por lo tanto, a las lesiones que se han visto agravadas⁶².

También es representativa la sentencia *Hinkamp v. American Motors Corp.* (735 F. Supp. 176 (E.D.N.C. 1989)). Se centró el caso en los daños que sufrió el conductor, que patinó en una carretera con hielo sufriendo un terrible accidente que le provocó lesiones graves y permanentes. El Tribunal tuvo claro que el autor de los daños iniciales, y que tomó parte en la causa de la primera colisión, puede ser considerado responsable también de la negligencia del segundo autor de daños, es decir, del productor, ya que las lesiones que se vieron aumentadas por la segunda colisión no dejaban de ser consecuencia de la primera. De una manera similar se resolvió el caso *General Motors corp. v. Farnsworth* (965 P2d 1209 (Alaska 1998)), que trataba los daños sufridos por un conductor, que tras una primera colisión, se agravaron al tener un defecto el cinturón de seguridad. El Tribunal entendió que el responsable de la primera colisión debe considerarse causante inmediato de las lesiones causadas por una negligencia posterior, en este caso por un producto defectuoso.

La segunda corriente de pensamiento, dentro de este grupo mayoritario entiende que, en aplicación del principio de equidad, en aquellos supuestos en los que el dañado haya actuado negligentemente en la primera colisión, se podrá tener en cuenta dicho comportamiento con el objetivo de distribuir la culpa en aquellos casos en los que una segunda colisión aumente los daños. Aunque es cierto que *Larsen v. General Motors Corp.* (1968) estimó que no debería existir compensación de culpas entre el productor y el conductor (y causante inicial de la primera colisión), algunas sentencias entendieron que sería discriminatorio no tenerlo en cuenta. Destacan, como seguidoras de esta segunda corriente, entre otras, la sentencia *White head v. Toyota Motor Corp.* (897 S.W.2d 684 (1995)) que declaró que sería ilógica la aplicación de la compensación de culpa en la responsabilidad de productos en general, pero excluyéndolo para la aplicación de la doctrina *crashworthiness*. Siendo además importante el cumplimiento de determinadas consideraciones de política pública que impiden que pase inadvertida en la comparación de las actuaciones la posible conducción negligente del demandante. En la aplicación de la doctrina *crashworthiness*, el deber del productor de elaborar un automóvil que sea razonablemente seguro no debe diluir el deber del conductor de actuar diligentemente⁶³.

⁶² Vid. ROTH, L. M., *Óp Cit.*, 2013, p. 415.

⁶³ VICKLES, H. F., y OLDHAM, M. E., «Enhanced Injury Should Not Equal Enhanced Liability», *South Texas Law Review of the System of Products Liability Law*, vol. 36. 1995, p. 440.

1.3.3. La doctrina minoritaria: *D’Amario v. Ford Motor Co.*

Al contrario, el punto de vista minoritario es fiel a una doctrina *crashworthiness* bastante más estricta. Desde esta interpretación, se presumen las dos colisiones, por lo que es igualmente previsible tanto la colisión inicial como el empeoramiento de las lesiones como consecuencia de la existencia de un defecto de diseño. Los hechos desencadenantes del accidente son irrelevantes, considerándose que la posible negligencia que provocó la primera colisión es totalmente remota y que, de ninguna manera, puede ser considerada la causa del empeoramiento de las lesiones. Si *Larsen v. General Motors Corp.* (1968) evidenció la clara previsibilidad de los accidentes automovilísticos, los productores de automóviles tienen la obligación de, con sus diseños, minimizar los igualmente previsibles efectos nocivos de dichos choques, independientemente de cómo se haya causado el choque. La esencia de esta doctrina minoritaria es que la causa de la colisión inicial no puede ser considerada causa directa de las lesiones que se vieron aumentadas⁶⁴.

El ejemplo principal y que confirmó en los Tribunales de Florida la opinión minoritaria de la doctrina fue el caso *D’Amario v. Ford Motor Co.* (806 So. 2d 424 (Fla. 2001))⁶⁵. El demandante era uno de los pasajeros de un vehículo cuyo conductor estaba conduciendo bajo los efectos del alcohol. Durante el trayecto, el conductor perdió el control y el vehículo impactó contra un árbol. Tras el impacto se produjo una fuga de combustible, incendiándose el vehículo y, por tanto, agravándose las heridas que la primera colisión había provocado. La primera colisión viene representada por el choque del vehículo con el árbol, mientras que la segunda colisión se produjo con el estallido en llamas del vehículo.

Los abogados del productor demandado intentaron desviar la atención del jurado hacia el hecho de que el accidente inicial había sido provocado por una persona bajo los efectos del alcohol, dejando aparte el verdadero problema: la realidad defectuosa del vehículo al contener un diseño que no era seguro y que supuso el agravamiento de los daños provocados en la primera colisión.

El Tribunal estudió todas las posibilidades. Basándose conjuntamente en el *Restatement (Third) of Torts: Apportionment of Liability* y el *Restatement (Third) of*

⁶⁴ Vid. También sentencias como *Jimenez v. Chrysler Corp.* (74 F. Supp. 2d 548 (1999)), *Reed v. Chrysler Corp.* 494 N.W.2d 224 (1993) y *Mercurio v. Nissan Motor Corp.* 81 F. Supp. 2d 859 (2000).

⁶⁵ También se podría mencionar la Sentencia, igualmente del Tribunal Supremo de Florida *Nash v. General Motors Corp.* 734 So.2d 437 (Fla. 3d DCA 1999) cuyo supuesto de hecho se centra en el fallecimiento de María Nash mientras se dirigía a la iglesia en su automóvil, acompañada de sus dos hijos, al ser golpeada por otro vehículo, añadiéndose el fallo de su cinturón de seguridad, golpeándose la cabeza con un trozo de metal que separaba el parabrisas de la puerta del conductor. En ella ya podíamos vislumbrar los planteamientos que se consolidarían de manera definitiva en *D’Amario*.

Torts: Products Liability, incluyendo las dos variantes de la doctrina *crashworthiness*, centrándose incluso en la sentencia *Kidron, Inc. V. Carmona* (665 So. 2d 289 (1995)), donde se demostró la propia culpa del demandante (conductor) mientras se investigaba por el Tribunal el accidente inicial. En *Kidron* se declaró que se podía distribuir la culpa entre el demandante y el productor. La sentencia trataba un supuesto en el que el conductor había actuado de manera negligente al haberse dirigido con su vehículo hacia la parte trasera de un tractor que estaba detenido en la carretera; ello, unido al diseño defectuoso del tractor, hizo que no hubiese una discusión analítica sobre la diferencia entre la distribución de la culpa y la aplicación de *crashworthiness*. El Tribunal de *Kidron* no consideró la lesión resultante (en este caso, la muerte) como indivisible. El hecho de que se hablara de una compensación de culpas (*comparative negligence*) sólo se llevó a cabo con el fin de determinar cuál fue la causa de la lesión última (*crashworthiness*)⁶⁶, entendiendo que el jurado debía tener en cuenta tanto la posible responsabilidad del conductor ebrio, como la responsabilidad de General Motors.

A pesar de todo ello, *D'Amario* acogió la doctrina minoritaria. El Tribunal, junto a algunos autores⁶⁷, criticó el reparto distributivo entre ambos causantes argumentando que, aquellos jurados (piénsese que se trata de doctrina estadounidense) que priorizasen la mala conducta del conductor (en este caso se trataba de conducción bajo los efectos del alcohol), servirían como puerta de escape para los productores que pretendieran esquivar la aplicación de la doctrina *crashworthiness*. El Tribunal pretendió trazar una línea divisoria clara entre las circunstancias que concurrieron en la primera colisión y las posibles reclamaciones por aumento de las lesiones por la concurrencia de un defecto de diseño⁶⁸, dejando patente que el primer accidente no podía usarse para reducir la responsabilidad por el agravamiento de las lesiones. Para su argumentación comparó estos casos con aquellos supuestos de agravamiento de lesiones en los casos de negligencias médicas. Así, en estos casos, podemos distinguir, por un lado, las lesiones que fueron inicialmente causadas negligentemente y que requieren de atención médica y, por otro lado, las lesiones que se acentuaron tras una intervención médica negligente. En estos, el profesional médico no puede reducir su culpa por las lesiones que se agravaron aduciendo que no se participó en la causa de las lesiones que requirieron de intervención médica. De esta manera, en ambos casos se consideraba que el accidente o evento que da lugar a las lesiones iniciales simplemente crea la ocasión de

⁶⁶ YROTH, L. M., *Óp. Cit.*, 2013, pp. 397 y ss.

⁶⁷ BUBLICK, E. M., *Óp Cit.*, 2009, p. 712.

⁶⁸ Vid. REICHERT, R. C., «Limitations on Manufacturer liability in Second Collision Actions» *Montana Law Review*, vol. 43, 1982, que incluso es citado en la sentencia *D'Amario v. Ford Motor Co.* (2001).

que ocurra el segundo impacto. También hizo hincapié el Tribunal en el hecho de que el demandante tenga la carga de probar las lesiones y sus causas, tanto de la primera como de la segunda colisión; y que cuando el demandante no puede probar el agravamiento de los daños en la segunda colisión como consecuencia del defecto de diseño, en la mayoría de ocasiones, el causante de los daños de la primera colisión responderá de todo⁶⁹.

En definitiva, en *D'Amario* se afirmó que sólo la aplicación de esta manera de la doctrina *crashworthiness*, es decir, únicamente la consideración de la opinión minoritaria es fiel a los principios establecidos en *Larsen*. Se entiende que la posibilidad de que el productor pueda reducir su responsabilidad en una reclamación donde, en principio, sólo debería ponerse en cuestión su culpabilidad, podría permitir que se evitase la responsabilidad por la elaboración de un producto con un diseño defectuoso, socavando así la finalidad esencial de la doctrina *crashworthiness*.

Igualmente complejo es el supuesto en el que la persona ebria es la conductora del vehículo que sufre la colisión y los daños. Resulta ejemplificativa la sentencia *Giannini v. Ford Motor Co. (616 F. Supp. 2d 219 (D. Conn. 2007))*⁷⁰ donde el demandante alegó que, mientras conducía, a pesar de estar pisando el pedal de freno, este no reaccionaba; al contrario, el vehículo aceleró sin control, colisionando finalmente contra una barrera de hormigón y un poste de luz. Las lesiones se agravaron al fallar el cinturón de seguridad que, en principio, llevaba puesto. El demandado (Ford) argumentó que el demandante no había pisado el pedal de freno sino el acelerador, y que la realidad no se adecuaba a lo que se había declarado sobre el cinturón de seguridad, ya que efectivamente no lo llevaba puesto. La verdadera razón del accidente era que este había conducido bajo los efectos del alcohol. El dilema surge al plantearnos si en estos casos, o similares, se puede reclamar contra el productor en supuestos en los que un defecto de diseño agrava los daños, ya sea en un vehículo clásico o automatizado. En principio se podría volver a plantear que el productor tiene el deber de elaborar productos (en este caso vehículos) resistentes a los choques, independientemente de que los conductores hayan actuado negligentemente⁷¹. Si los riesgos creados por la conducta del demandante entran dentro del rango que justifica la protección contra el agravamiento de los daños que se puedan producir, este podrá esperar que el automóvil le proporcione protección. Para el Tribunal de *Giannini v. Ford*

⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁰ Se pueden mencionar algunas otras sentencias también importantes en el panorama estadounidense como *Daly v. General Motors Corp. 20 Cal.3d 725 (1978)* donde el demandante y dañado vio agravada sus lesiones por no usar el cinturón de seguridad. También *Korli v. Ford Motor Co. 84 Cl. App. 3d 895 (1978)*.

⁷¹ De hecho, así lo cree BUBLICK, E. M., *Óp. Cit.*, 2009, pp. 719 y ss.

Motor Co., la propia existencia de la doctrina *crashworthiness* ya presupone que las lesiones se producirán, al considerar que el deber de proteger que recae sobre el productor ante el peligro de incrementarse los daños no es más que una consecuencia de la inevitabilidad negligente del conductor del vehículo, debiendo el productor, en todo caso, minimizar los efectos dañosos del accidente. El Tribunal declaró que un conductor que actúe negligentemente tiene derecho a la misma protección que un usuario diligente y cuidadoso frente a aquellas lesiones que define como «innecesarias». Expone el magistrado ponente que, si se permitiese a los productores, ante este tipo de casos, reducir o excluir su responsabilidad, podrían darse supuestos donde concesionarios, sabedores de la existencia de ciertos defectos de diseño en algunos de sus vehículos que pudiesen agravar las lesiones en supuestos de colisiones (en concreto habla de *airbags* que pueden no accionarse en caso de colisión), decidiesen venderlos a personas con un alcoholismo reconocido, siendo evidente que esta práctica no debería ser admitida. Para el Tribunal, las leyes que exigen una determinada seguridad a los productos también son aplicables a aquellos usuarios que actúan negligentemente: las regulaciones que ordenan a los productores de automóviles incluir *airbags* que se accionen de manera automática, tienen como fundamento minimizar las lesiones de los conductores en caso de colisión, siendo indiferente que el conductor sea diligente o no⁷².

1.3.4. Problemática probatoria y de desarrollo de la doctrina *crashworthiness*

La mayoría de los procedimientos estadounidenses señalados en los que se discutió sobre la doctrina *crashworthiness* se caracterizaban por ser comple-

⁷² Complementa el Tribunal su argumento, al igual que lo hizo *D'Amario*, con una analogía médica, al señalar que, si un médico debe proporcionar los mismos cuidados tanto a una persona que haya sido diligente como aquella que haya sufrido daños por su propia culpa o que ella misma se los haya provocado, igualmente debe ocurrir con los productores a la hora de elaborar y comercializar productos seguros.

Resulta interesante igualmente mencionar la sentencia *Passwaters v. General Motors Corp.* 454 F.2d 1270 (8th Cir. 1972), ya que es una de las primeras sentencias donde se plantea, tras una colisión, que un aspecto externo del diseño del vehículo pueda suponer el agravamiento de los daños producidos por la colisión. Se trataba de un accidente entre una motocicleta y un vehículo producido por *General Motors*. El conductor de la motocicleta (demandante) sufrió daños en la pierna y en el pie al entrar en contacto con el neumático del coche tras producirse la colisión. La cubierta del neumático contenía protuberancias y aletas que giraban al girar la rueda. El Tribunal entendió que el diseño del propio vehículo colisionante había agravado los daños al tener un defectuoso diseño. Se trataba de un supuesto distinto a los tradicionales casos de *crashworthiness*, pues no era defectuoso el vehículo en el que iba el dañado, sino que, por el contrario, los daños que podría haber provocado la colisión fueron unos, pero los defectos en el propio vehículo de la «primera colisión» supusieron un agravamiento de estos.

tamente teóricos. En muy pocos casos se planteó el Tribunal establecer una serie de pautas o principios que aclarasen cómo desarrollar los procedimientos que aplican esta teoría, ni mucho menos cómo los letrados debían probar el aumento de las lesiones por el diseño defectuoso, o la separación de esta segunda colisión con la primera e inicial. Ni siquiera se trató cómo debían actuar los jueces y los jurados en estos procedimientos⁷³. Sin embargo, estas cuestiones no son baladíes⁷⁴, puesto que para conocer si las lesiones se agravaron es necesario estudiar las circunstancias y consecuencias de la primera colisión, dado que, por su propia esencia, no habría segunda colisión sin otra previa o, en el caso que nos ocupa, no habría un agravamiento de los daños si no hubiese existido un defecto en el software, o si un tercero o el propio dañado no hubiese provocado la «primera colisión».

Sin embargo, en algunas sentencias sí se fueron vislumbrando, ciertamente, cuáles podrían ser algunos de estos criterios judiciales respecto a la carga probatoria de la doctrina *crashworthiness*. La primera sentencia donde se atisba es en *Hudell v. Levin* (537 F.2d 726 (3d Cir. 1976)) en la que se especificó que estos supuestos «requieren una presentación de prueba altamente refinada y casi siempre difícil». El Tribunal afirmó que debían ser los demandantes quienes demostrasen que el diseño elaborado y comercializado era defectuoso y, por lo tanto, evidenciar la existencia de un diseño alternativo razonable más seguro cuya utilización hubiese impedido el agravamiento de las lesiones, junto con el nexo causal entre este y los daños producidos⁷⁵; los daños que se habrían producido (si es que así ocurrió) en caso de haber optado por ese diseño alternativo más seguro; y un sistema que pudiera establecer la entidad de los daños sufridos que se atribuyen a ese defecto de diseño. De manera similar se entendió en *Caizzo v. Volkswagenwerk* (647 F.2d 241 (2d Cir. 1981))⁷⁶ donde

⁷³ Vid. HARRIS, T. V., «Enhanced Injury Theory: An Analytic Framework», *N.C. L. REV.*, 1984; Y DIPAOLA T. A., y RICCI E.M. «Evolution of the Automobile Crashworthiness Doctrine in Florida» *Florida Bar Journal*, vol. 69, 1995.

⁷⁴ CHADWICK, K. L., «Causing enhanced injuries in Crashworthiness Cases» *Syracuse Law Review*, vol. 48, 1998, pp. 1238 y ss. Y VICKLES, H. F., y OLDHAM, M. E., *Óp. Cit.*, 1995, pp. 426 y ss.

⁷⁵ La sentencia, sin embargo, tuvo un «voto particular» donde se afirmaba que con esa decisión se estaba imponiendo una carga de la prueba demasiado onerosa al demandante. El disidente entendió que tanto el causante del accidente inicial como el productor del vehículo debían ser tratados como *concurrent tortfeasors*. Por ello, señaló que el demandante sólo debería probar el nexo causal existente entre el perjuicio causado y el defecto del vehículo, y una vez demostrado, recaería sobre los demandados distinguir y separar las lesiones referentes a la primera colisión de las lesiones que se han agravado como consecuencia del defecto o *second collision*, y que en el caso hipotético de que no se pudieran distinguir, el productor demandado asumiría la responsabilidad de todos los daños. Vid. *Reed v. Chrysler Corp* (1992) Vid. HOENIG, M., «Understanding Second Collision Cases in New York: A suggested guide to the Application of Bolm», *New York Law Forum*, vol. 20, 1974; y ROTH, L. M., *Óp Cit.*, 2013, p. 427.

⁷⁶ El supuesto de hecho se centra en el accidente sufrido por un matrimonio (demandantes) que mientras conducían su vehículo, en concreto un *Volkswagen*, fueron alcanzados por uno

también se analizó esta problemática. Se señaló igualmente que debía ser el demandante el que fuera requerido para demostrar el alcance de las lesiones agravadas y que se atribuían al diseño defectuoso, acreditando la naturaleza y alcance de las lesiones y cómo el citado defecto había aumentado las lesiones en comparación con el accidente inicial⁷⁷.

Esta línea de pensamiento fue fuertemente criticada, pues en muchos de los supuestos que se plantean, el demandante no tendrá ni los recursos ni las habilidades suficientes y necesarias para aportar las pruebas señaladas y, en muchas ocasiones, será imposible la distinción clara entre los daños⁷⁸, añadiéndose además el hecho de que, en definitiva, la prueba que se le está exigiendo al demandante no deja de ser la demostración de un hecho negativo, lo que hace que la prueba devenga imposible⁷⁹. Por ello, frente a aquella opinión, se contrapuso la doctrina ideada en *Fox v. Ford Motor Co.* (575 F.2d 774 (10th Cir. 1978)⁸⁰ y en *Mitchell v. Volkswagenwerk* 669 F.2d 1199 (8th Cir. 1982)⁸¹. La primera, bajo el argumento de lo establecido en el *Restatement (Second) of Torts Section 433* indicó que la carga probatoria recaería igualmente en los demandantes, que deberían probar el supuesto defecto que contribuyó al agravamiento de las lesiones. Una vez evidenciado, se trasladaba al productor la carga de distinguir las lesiones iniciales con las agravadas por el defecto, pero, si el productor no fuera capaz, como puede ocurrir, por ejemplo, en un caso de muerte, asumiría la responsabilidad solidariamente de la totalidad de los daños junto con el causante de la primera colisión⁸². También se planteó la

de los demandados. Sin embargo, los daños que esta primera colisión provocó fueron agravados al contener el vehículo defectos en los pestillos de las puertas que supusieron su apertura durante el accidente.

⁷⁷ VICKLES, H. F., y OLDHAM, M. E., *Óp. Cit.*, 1995, p. 440; y SHAD, K. A., *Óp. Cit.* 1990, p. 1335 y ss. Vid. también *Stonehocker v. General Motors Corp.* (1978).

⁷⁸ SHAPO, M. S. A., *Óp. Cit.*, 1994, pp. 9 y ss.

⁷⁹ SOLE i FELIU, J., *Óp. Cit.*, 1997, pp. 240 y 241.

⁸⁰ Donde se centró la discusión en la posible responsabilidad de los daños de Ford, al haber diseñado un vehículo con los asientos delanteros defectuosos por un error en la amortiguación de sus respaldos y en defectos en el diseño de los cinturones de los pasajeros de la parte trasera que no podían ser sujetados en caso de una colisión, lanzando al pasajero hacia el respaldo de los asientos delanteros.

⁸¹ La sentencia trata los daños sufridos por John Mitchell mientras viajaba como pasajero en un Karmann Ghia de 1965 fabricado y vendido por Volkswagen y conducido por Lee Mockenhaupt. Durante el trayecto, el vehículo salió de la carretera y chocó con un terraplén, rodando en múltiples ocasiones. Como consecuencia del accidente, Mitchell salió despedido al abrirse la puerta delantera del pasajero. Sufrió una dislocación fracturada de la columna vertebral a nivel de la segunda y tercera vértebra torácica y una avulsión de las raíces nerviosas a todos los niveles entre la sexta vértebra cervical y la primera vértebra torácica, lo que le supuso a la víctima la paraplejía, así como una discapacidad del 75-80% de su extremidad superior derecha.

⁸² Destaca la sentencia *Shipp v. General Motors Corp.* 750 F. 2d 418, 421(1985) que señaló que en el supuesto de que varias causas hayan producido un único daño, siendo cada una de ellas necesarias para la producción del daño, este podría ser atribuido a cualquiera de ellas, o a todas ellas. También

posible existencia de lesiones que fuesen indivisibles, cuya distinción sea irrealizable, como es el caso de la muerte, de los que debería resarcir en su totalidad el productor⁸³. *Mitchell v. Volkswagenwerk* 669 F.2d 1199 (8th Cir. 1982), por su parte, acogió la doctrina señalada, indicando que el demandante sólo tenía que demostrar que el defecto de diseño era un «factor sustancial»⁸⁴.

El *Restatement (Third) of Torts* se alineó con este mismo posicionamiento; y lo hizo apoyándose en el caso *McLeod v. American Motors Corp.* (723 F.2d 830 (11th Cir. 1984)). El supuesto de hecho trató el accidente de una mujer mientras conducía su AMC PACER que no consiguió evitar la colisión con un conductor ebrio. En la parte trasera del vehículo viajaba también su perro de raza gran danés. La fuerza provocada por la colisión supuso el lanzamiento del animal contra la parte trasera del asiento de la conductora, y esta, contra el volante y el parabrisas. El Tribunal entendió que la parte demandante únicamente debía demostrar que el defecto contribuyó sustancialmente a la producción de las lesiones. Tras ello, la carga se trasladaba al demandado, que debía distinguir y separar las lesiones producidas por el choque inicial de las lesiones agravadas como consecuencia del defecto de diseño. Y de igual manera que en los casos anteriores, si la distinción fuese posible, se podrían distribuir los resarcimientos, pero, si dicha diferenciación no fuese realizable, el productor respondería por el montante total de manera solidaria con el causante de la colisión. *McLeod v. American Motors Corp.* 723 F.2d 830 (11th Cir. 1984) citó y se basó en algunas sentencias anteriores. En concreto, *Washewich v. LaFave* 248 So. 2d 670 (Fla. Dist. Ct. App. 1971) donde se trataron los daños sufridos por el demandante tras salir despedido del vehículo al sufrir una primera colisión, y que es atropellado, posteriormente, por otro vehículo. El dañado demandó al causante del atropello, indicando el Tribunal, posteriormente, que las pruebas que se practicaron evidenciaron dos claros accidentes diferenciados y sucesivos, siendo el demandado únicamente responsable de los daños del segundo accidente. En este caso se indicó que el demandante tenía la carga de demostrar, en la medida de lo posible, qué lesiones fueron provocadas por cada uno de los accidentes y que, de no ser posible, se podría condenar al demandado, que en este caso no era el productor, por todos los daños sufridos. *McLeod* también fundamentó su posición mencionando el caso *Smith v. Fiat-Roosevelt* 556 F.2d 728 (5th Cir. 1977). En este

Lee v. Volkswagen of America Inc. 688 P.2d 1283 (Okla. 1984), donde el Tribunal Supremo de Oklahoma adoptó un punto de vista algo diferente, al indicar que solo si los daños fuesen verdaderamente distinguibles y divisibles, el demandante tendría la carga de la prueba de los daños: sin embargo, si los daños fueran únicos e indivisibles recaería sobre el productor la prueba de la divisibilidad de los daños. *Vid.* KEETON, W. P.; OWEN, D. G.; MONTGOMERY, J. E.; GREEN, G. *Óp. Cit.*, 1989, pp. 793 y ss. y *Sunnicht v. Toyota Motor Sales, USA Inc.* 360 N.W.2d 2 (Wis. 1984).

⁸³ Pensamiento que incluso algunos señalaron que ya se empezó a vislumbrar en *C.F. Hamblen, Inc. Vs. Owens* 172 So. 694 (Fla. 1937).

⁸⁴ *Vid.* ROTH, L. M., *Óp. Cit.*, 2013, p. 428.

caso, se trataron los daños sufridos por el conductor de un vehículo cuyo asiento, tras la primera colisión, colapsó, reclinándose hacia detrás repentinamente. El Tribunal entendió que en aquellos supuestos donde la lesión sea indivisible y, por ende, imposible el reparto, el demandante deberá poder resarcirse acudiendo a cualquiera de los causantes. También se citaba en *McLeod*, al defender la misma posición doctrinal, la sentencia *Humphreys v. General Motors Corp.* 839 F. Supp. 822 (N.D. Fla. 1993)⁸⁵.

Sin embargo, en la paradigmática sentencia *D'Amario v. Ford* se llevaron a cabo ciertas modificaciones a lo expresado anteriormente respecto a la carga de la prueba en los casos de *crashworthiness*. El Tribunal declaró que recaía sobre el demandante demostrar cuáles fueron las lesiones agravadas sufridas, comenzando las tareas probatorias desde el instante en el que se produjo la primera colisión. También se decidió que el productor sólo podría ser responsable del agravamiento de las lesiones, y no por los daños sufridos en la primera colisión. Sin embargo, la problemática nuevamente surgía cuando las lesiones sufridas son indivisibles⁸⁶ y el productor es incapaz de demostrar cuáles fueron las lesiones que se agravaron como consecuencia del defecto de diseño y, por lo tanto, cuáles son las lesiones que él debería resarcir y cuáles debería resarcir el causante de la colisión inicial. Algunos autores criticaron fuertemente la opción escogida por *D'Amario*⁸⁷, declarando que la *Section 768.81, Florida Statutes* podría haber servido de solución, ya que, bajo su aplicación, los Tribunales deberían emitir una valoración contra cada una de las partes responsables, estableciendo un porcentaje de culpa de cada una de ellas⁸⁸, entendiéndose su reforma en 2010 supresora de la doctrina mantenida en *D'Amario*.

El problema, nuevamente, vuelve a ser práctico, puesto que puede llegar a resultar muy complejo distinguir ciertos tipos de lesiones y diferenciar cuál ha sido su concreta causa. La variedad de casos puede ser inagotable y cada uno de ellos es distinto de los demás. No será lo mismo en el caso de *D'Amario*, donde la distinción es evidente: choque inicial con unos daños determina-

⁸⁵ El supuesto de hecho trata los daños sufridos por la Sra. Humphreys. Sufrió lesiones tras verse envuelta en un accidente múltiple, sin embargo, estas lesiones se agravaron al contener el respaldo de su asiento un defecto que supuso el bloqueo hacia la parte delantera.

⁸⁶ Vid. en este sentido, entre otras *Hinds v. General Motors Corp.* 988 F.2d 1039 (10th Cir. 1993) y *Colville v. Crown Equipment Corp.* 2002 Pa. Super. 301 (Pa. Super. Ct. 2002).

⁸⁷ Entre ellos, ROTH, L. M., *Óp. Cit.*, 2013.

⁸⁸ La primera *Section 768.81* se llevó a cabo en 1999. Posteriormente, en 2006, se reformó en un intento de acabar con la responsabilidad solidaria en estos casos de responsabilidad por productos, estableciendo como política pública la necesidad de determinar a los responsables con sus concretos porcentajes de culpa en la causación del daño. Ya en 2010 se declaró expresamente su aplicación concreta a los supuestos de *crashworthiness*, lo que paradójicamente podría suponer la eliminación de dicha doctrina tal y como se estableció en *Larsen v. Nissan Motor Co.*

dos y posterior explosión del vehículo con quemaduras claramente provocadas por la segunda colisión, que algunos otros supuestos donde la relación causa/efecto de ambos choques es similar y, por tanto, indiferenciable⁸⁹. Efectivamente, existirán casos donde aun con la participación de expertos físicos o biomédicos sea imposible realizar esta diferenciación. Es en estos supuestos donde verdaderamente radica el problema⁹⁰. En Florida, Estado de USA donde germinó la doctrina, el problema se agrava en este punto al haberse abolido una posible responsabilidad solidaria⁹¹. En España, la solución es bastante más sencilla: en aquellos supuestos donde las lesiones por ambas colisiones sean indiferenciables, la condena tanto al conductor del causante inicial como al productor será solidaria. De hecho, de la sentencia *D'Amario* podemos extraer cierta fundamentación al respecto, puesto que el Tribunal declaró que efectivamente existen supuestos donde el jurado es incapaz de separar los daños de las colisiones iniciales y secundarias⁹², y que, en el caso de que ello fuera así, deberá buscarse una solución en los precedentes jurisprudenciales. Así mismo, en la pionera sentencia *Larsen v. Nissan Motor Co.* se llegó a señalar que en un caso de lesión indivisible se debe intentar calcular la cantidad total del daño sufrido por el demandante y cuál ha sido el porcentaje de culpa de cada uno de los intervinientes. Añadiéndose que, cuando los

⁸⁹ Vid. HYDE. A. S., *Crash injuries: how and why they happen a primer for anyone who cares about people in cars*, Hyde Assocs., Julio, 1993. Aun así, y como señaló la sentencia *Norwest Bank N.M., N.A. v. Chrysler Corp.* 981 P.2d 1215 (N.M. App. 1999) «esta consideración de una lesión divisible y la responsabilidad por una lesión mejorada es solo si el agravio sucesivo, es decir, el defecto de *crashworthiness*, se establece como una causa inmediata de lesión mejorada», o sea, que la consideración de que una lesión es indivisible, y la responsabilidad por haberse agravado los daños es solo posible si el agravio sucesivo, el que efectivamente provoca la aplicación de la doctrina *crashworthiness*, se establece como una causa inmediata de la lesión mejorada.

⁹⁰ De hecho, se ha llegado a señalar que estos no son casos concretos de *crashworthiness*, sino supuestos de concurrencia de culpas. Vid. ROTH, L. M. *Óp. Cit.*, 2013.

⁹¹ Para ROTH, L. M., *Óp. Cit.*, 2013, pp. 399 y 421 y ss, la conclusión resulta de interés. El autor idea un nuevo modo de determinar cuándo un producto tiene un defecto en aquellos supuestos de aplicación de la doctrina *crashworthiness*. Destaca que un automóvil tendrá defectos de diseño o fabricación cuando se haya creado un entorno irrazonablemente peligroso para la protección del ocupante una vez que el vehículo esté involucrado en un accidente o un impacto. Una vez determinada dicha existencia, se deberá indagar en cuestiones tales como si fue la velocidad del primer accidente un factor causal de la lesión; si el determinado dispositivo de seguridad que se cuestione (en el caso de que así sea) funcionó correctamente; si dicho dispositivo de seguridad era comparable al de vehículos a motor similares; cuál fue la gravedad del choque entre el vehículo y otro vehículo, o con el otro objeto; si vehículos similares han tenido accidentes idénticos, y en el caso de que fuera así, si el productor revisó adecuadamente las causas que lo provocaron; si los daños provocados por esos vehículos similares fueran parecidos; si ante la existencia de normativa federal de producción de vehículos a motor el productor la cumplió; si el demandante ha podido presentar un diseño alternativo más seguro y económicamente factible; entre algunas otras. Por último, el autor señala que todas estas instrucciones deben estar sujetas a la discrecionalidad judicial, basándose en la dinámica del juicio y en el expediente probatorio, ayudando al jurado a sopesar la culpa comparativa de las partes.

⁹² Vid. entre muchos *Caboni v. General Motors Corp.* 398 F.3d 357 (5th Cir. 2005).

daños no puedan distribuirse, no habrá razón para que las lesiones iniciales y las «sucesivas» se traten de manera diferente. Esto es, en el caso de que las lesiones sean indiferenciables y, por lo tanto, el grado de participación de los intervinientes en cada uno de ellos, en principio, idéntico, la condena deberá ser solidaria.

De igual forma fue relevante la sentencia *Fabre v. Marín* 623 So. 2d 1182 (Fla. 1993)⁹³ donde, pese a que no era un caso de *crashworthiness*, el Tribunal sostuvo que todos los intervinientes en el accidente y en las distintas colisiones deberían poder incluirse en el objeto del veredicto para que el jurado pueda decidir sobre ellos, determinando su posible responsabilidad. De esta manera, las partes responsables del primer accidente tenían que ser traídas al procedimiento, puesto que, si la práctica de las pruebas y evidencias demostraba su culpabilidad, debían ser incluidas en el objeto del veredicto para que el jurado decidiese sobre ellas. Ello lo hizo interpretando el término *party* como todas aquellas personas que habían contribuido al accidente «independientemente de si habían sido o podrían haber sido demandados». Si bien, es cierto que, en esta sentencia, no se señaló nada respecto a quién tenía la carga de la prueba de demostrar o refutar que el agravamiento de los daños se debió a un defecto de diseño en el vehículo⁹⁴.

En definitiva, los diseños de automóviles tienen que proporcionar una protección ante riesgos previsibles, un diseño ante riesgos que sabemos que pueden generarse, ya que el resto caería bajo el cajón de los riesgos del desarrollo. Por ello, en un procedimiento de aplicación de la doctrina *crashworthiness* se deben examinar todos los hechos. Sin embargo, los abogados y peritos de las partes tienen clara cuál es su misión. Así, el productor demandado intentará demostrar que las lesiones fueron provocadas por la primera colisión debido a la alta velocidad del vehículo y por las fuerzas cinéticas del choque, o que no tiene nada que ver con el diseño del vehículo, ya sea el *software* o el *hardware*. Por el contrario, el demandante utilizará todas sus armas en la contienda para minimizar la gravedad y las circunstancias de la primera colisión y probar que fue el diseño defectuoso del vehículo (aquí, como es de esperar, en los supuestos de vehículos automatizados, hablamos únicamente del diseño del hardware del vehículo) el que aumentó de manera considerable las

⁹³ El caso discutía los daños de la Sra. Marín cuando viajaba de pasajera en el automóvil mientras conducía su marido. Esta demandó a Eddie y Marie Fabre alegando que durante el trayecto habían cambiado negligentemente de carril provocando que el vehículo de los señores Marín se desviara hacia un guardarraíl. Los demandados alegaron que habían estado estacionados durante cuatro o cinco minutos antes de que se produjera la colisión, puesto que estaban cambiando un neumático pinchado, sosteniendo que había sido otro automóvil el que había provocado el accidente.

⁹⁴ Vid. CHADWICK, K. L., *Óp Cit.*, 1998, pp. 1238 y ss.

lesiones sufridas⁹⁵. Si la distinción entre los daños producidos por cada una de las colisiones es posible, el demandante podrá reclamar a cada uno de los responsables por sus respectivos daños. Por el contrario, si la distinción de los daños no fuese posible, la mejor opción para que el dañado pueda resarcirse es la responsabilidad solidaria de ambos intervinientes.

2. SU CONEXIÓN CON EL CRITERIO DE RIESGO UTILIDAD Y EL DISEÑO ALTERNATIVO RAZONABLE: DE NUEVO CON LA RESPONSABILIDAD SUBJETIVA

Cabe plantearse, en este momento, si en la utilización de la doctrina *crashworthiness* debe atenderse a la conducta del productor. La mera referencia a la utilización de diseños alternativos razonables supone la subjetividad en la responsabilidad, es decir, se atenderá a la diligencia del productor, que podría haber hecho un diseño más seguro de una forma razonable, pero no lo hizo; como consecuencia, el producto ha provocado un daño y el productor será responsable⁹⁶. En estos casos, el funcionamiento es el mismo, aunque con la especialidad de que el diseño alternativo razonable, en principio, no habría servido para no producir los daños, sino para no agravar los producidos por la primera colisión.

De nuevo, una sentencia estadounidense puede darnos algo de luz al respecto. Se trata del caso *McGee v. Cessna Aircraft Co.* 82 Cal.App.3d 1005 (Cal. Ct. App. 1978). En ella el demandado (productor) reconoció su obligación de elaborar el vehículo (en este caso, un avión) a prueba de colisiones, sin embargo, añadió que ese deber tenía que medirse atendiendo a los principios generales de la negligencia; es decir: que, independientemente de la «etiqueta» que se ponga, la responsabilidad en estos casos será subjetiva, puesto que la prueba de ponderación entre el beneficio de reducir las lesiones frente al costo de eliminar el peligro se basa esencialmente en el concepto de negligencia. Aunque el Tribunal desoyó sus argumentos e indicó que el examen debe centrarse en el producto y no en la conducta del productor, entendemos que el argumento presentado por la parte demandada es correcto. La evaluación de responsabilidad puede ir dirigida, efectivamente, al producto, atendiendo a su utilidad, a los riesgos cuyo uso provoca, a la posibilidad de realización de un diseño alternativo y más seguro, al coste de este último, etc. Pero ello no

⁹⁵ Vid. VICKLES, H. F., y OLDHAM, M. E., *Óp Cit.*, 1995; ROBINSON, M. P., y CALCAGNIE, K. F., «Vehicle Roof Crush Persists During Rollover Crashes», *AAJ TRIAL*, 2000; MURPHY, J. J., «Proving Rollover Crashworthiness Claims», *AAJ TRIAL*, 1998; y ROTH, L. M., *Óp Cit.*, 2013, pp. 411 y ss.

⁹⁶ Vid. MARÍN SALMERÓN, A., *El defecto de diseño en los productos digitales*, Aranzadi, 2023, sobre el defecto de diseño y el criterio del diseño alternativo razonable, o riesgo vs utilidad.

quiere decir que no tenga nada que ver y se excluya la conducta del productor. Efectivamente, la elección última de diseño de un producto es, ciertamente, opción del productor, y el hecho de que haya decidido elaborar un producto de una determinada manera y no de otra, independientemente de sus argumentos, significa que hay que adentrarse en el estudio de su conducta.

De igual modo representativa es la sentencia *General Motors Corp. v. Edwards* (482 So. 2d 1176 (Ala. 1985)) al afirmar que la única prueba de daños que limitaría la responsabilidad del productor en casos de *second collision* sería probando que, independientemente del diseño que se hubiese utilizado, las lesiones se habrían producido igualmente. En el supuesto de que se demostrase que, con un diseño alternativo, los daños se hubieran eliminado totalmente o se hubieran reducido, el productor sería responsable⁹⁷.

Se plantea de nuevo que, «el productor», con el fin de evitar un riesgo irrazonable de daños para el usuario en caso de colisión, tiene la obligación de usar la diligencia razonable en el diseño de sus vehículos. Los accidentes, tanto por culpa como sin ella, son perfectamente previsibles por el productor y estadísticamente inevitables⁹⁸. Lo que supone que no existe razón alguna para que no se resarzan aquellos daños que con un diseño más seguro (es decir, un diseño alternativo razonable) no se hubiesen producido o agravado a partir de una *second collision*. Lo que es evidente, como decíamos antes, es que no se puede exigir al productor un diseño seguro frente a cualquier colisión, sino que deberá establecerse la obligación del productor de diseñar un vehículo seguro en relación con riesgos razonables de daño.

Y una vez más, al hablar de la posible introducción de diseños alternativos más seguros, aparece la diligencia exigida o exigible, y con ella, el «fantasma» de la responsabilidad subjetiva⁹⁹. Se ha señalado que la discusión relativa a este tipo de supuestos aparece en la esfera de la negligencia y, de hecho, así es en la mayoría de los casos¹⁰⁰, pero esta doctrina, igualmente, se ha aplicado a supuestos que se resuelven en el marco de una responsabilidad objetiva, y en estos casos lo determinante no es si el demandado actuó con la diligencia debida, sino si el producto era defectuoso o no. Ahora bien, desde mi punto de vista, dicha afirmación puede ser errónea, pues, si para conocer cuándo un bien o producto es defectuoso hay que estar a los criterios establecidos (que en nuestra legislación son criterios objetivos, determinantes de una res-

⁹⁷ En el mismo sentido *Farrell v. John Deere* (151 Wis. 2d 45 (1989)).

⁹⁸ Vid. SOLE i FELIU, J., *Óp Cit.* 1997, p. 236.

⁹⁹ Vid. También MARÍN SALMERÓN, A., «El defecto de diseño en la jurisprudencia española: sobre el *Risk-utility test* y el criterio del diseño alternativo razonable», *Cuestiones clásicas y actuales del Derecho de daños: Estudios en homenaje al profesor Dr. Roca Guillamón* (Coord. Ataz López, J., y Cobacho Gómez, J. A.), vol. 3, Thomson Reuters Aranzadi, 2021, pp. 105 y ss.

¹⁰⁰ SOLE i FELIU, J., *Óp Cit.*, 1997, p. 237.

ponsabilidad objetiva) no habría problema. Pero lo cierto es que tampoco los criterios que establece el art. 5 de la Directiva 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos dejan claro, en muchas ocasiones, cuándo un producto es defectuoso, quedando, en la mayoría de las ocasiones todo a la discrecionalidad del juez, que suele, a menudo, inclinar la balanza en la dirección favorable a la víctima. Y mucho menos parece que estos criterios sean efectivos a la hora de determinar la existencia de un defecto de diseño, por lo que si recurrimos a aquellos otros criterios que se plantean para detectar un posible defecto de diseño (*risk-utility test*, o un criterio mixto entre este y las legítimas expectativas del consumidor) que son cercanos a la diligencia, seguiríamos en el mismo punto, que no es otro que el de la responsabilidad subjetiva. Reforzándose, una vez más, la idea de que los defectos de diseño deben separarse del resto de los defectos¹⁰¹.

3. LA DOCTRINA *CRASHWORTHINESS* EN LA JURISPRUDENCIA ESPAÑOLA

En la jurisprudencia española no suele aparecer esta doctrina con el término de *crashworthiness*¹⁰². Únicamente la STS de 13 de enero de 2015 (RJ 612/2015) utiliza esta denominación. Es la denominada «sentencia *Honeywell*» en la que se reclaman las responsabilidades derivadas del accidente de aviación sufrido el 1 de julio de 2002 en las proximidades de Überlingen/Lago Constanza (Alemania), cuando el avión Tupolev modelo TU-154M utilizado por la Compañía aérea BASHKIRIAN AIRLINES se estrelló en pleno vuelo contra la aeronave Boeing modelo B757-200 mientras era usada por la compañía DHL AIRWAYS¹⁰³. La acción ejercitada se fundamentaba en la respon-

¹⁰¹ Sobre la crítica al concepto de producto defectuoso de la Directiva 85/374/CEE y la necesidad de diferenciar el defecto de diseño del resto *vid.* MARÍN SALMERÓN, A., *Óp. Cit.*, 2021, p. 112 y ss; y, para el caso del concepto de producto defectuoso en las nuevas propuestas de directiva sobre responsabilidad por productos defectuosos MARÍN SALMERÓN, A., «Algunas reflexiones sobre las propuestas de modificación de la directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos», *Contratación en el entorno digital* (Coord. González Pacanowska, I., y Plana Arnaldos, M. C.), Aranzadi, 2023, pp. 391 y ss.

¹⁰² Pero existen algunas sentencias en las que, aun no hablando exactamente de esta doctrina, si parece que se conoce, e incluso que se aplica en cierta medida. *Vid.* SAP de 17 de enero de 2000 (AC 3465/2000).

¹⁰³ Ha desarrollado este supuesto BUSTOS MORENO, Y., «La irrupción de los drones (sistemas de aeronaves no tripuladas, UAS) y la responsabilidad civil: el futuro de los UAS autónomos», *Cuestiones clásicas y actuales del Derecho de daños: Estudios en homenaje al profesor Dr. Roca Guillamón* (Coord. Ataz López, J., y Cobacho Gómez, J. A.), vol. 1, Thomson Reuters Aranzadi, 2021, pp. 928 y ss, donde se pone de manifiesto la necesidad de demandar al fabricante.

sabilidad que incumbe a las entidades demandadas (*Honeywell International INC. Y Aviation Communications and surveillance systems (ACSS)*) en tanto que diseñadoras, fabricantes, vendedoras, distribuidoras y/o responsables del servicio de información, técnico y postventa de los sistemas de seguridad TCAS (*Traffic Collision Avoidance System*) con los que estaban equipados ambos aparatos siniestrados. Más allá de la dificultad del caso, en la que no entraremos, la doctrina *crashworthiness* aparece por primera vez en el acto del juicio del Juzgado de Primera Instancia de Barcelona n.º 34 de 3 de marzo de 2010 (RJ 1992/2013) alegada por uno de los peritos de la demandante. Este sostiene «que no era posible, en este caso concreto, que los terceros a que se refieren las demandadas, el controlador aéreo y el piloto del Tupolev, pudieran considerarse «terceros responsables» y defendió que los únicos responsables del accidente lo fueron los fabricantes del sistema TCAS, las demandadas. Para defender esta tesis aludió al concepto de «capacidad de resistencia ante colisiones» (*Crashworthiness*), que se aplica a la responsabilidad civil de los fabricantes. Según esta teoría, los fabricantes tienen que fabricar sus productos de tal forma que prevengan los daños; en consecuencia, si se demuestra que el producto no era seguro, la responsabilidad civil será exclusiva del fabricante y no compartida con otras personas que puedan también haber sido negligentes. Explicó, para entenderlo, el caso del incendio de un hotel por parte de un incendiario, en el que únicamente se condenó al fabricante de la fibra acrílica de las alfombras del hotel que aceleró la combustión y no al incendiario ni al hotel por el mal funcionamiento de los aspersores, pues la acción anterior es la del fabricante que debía haber previsto el daño, esto es, que su fibra se utilizaría en alfombras de hoteles y que se podría incendiar, de modo que se le condenó por no fabricar el producto de forma que impidiera o redujera el daño. Aplicado al caso de autos, alegó que el sistema TCAS de las demandadas se diseñó y fabricó para evitar daños, accidentes aéreos, precisamente en previsión de la negligencia de otras personas, a saber, el controlador aéreo o los pilotos, de modo que, si no se consiguió, los fabricantes son los únicos responsables, sin consideración a las acciones del controlador aéreo ni del piloto». Sin embargo, para la juzgadora, no quedó claro esta posible aplicación y, en consecuencia, desoyó al perito. Dicha sentencia fue recurrida en apelación, dando lugar a la SAP de Barcelona de 7 de mayo de 2012 (JUR 259415/2012), en la que en ningún momento se menciona ni se habla de la posible aplicación de esta doctrina. No es hasta la STS de 13 de enero de 2015, antes citada, donde se vuelve a tratar la doctrina *crashworthiness* señalándose que «los demandantes alegan que este criterio legal queda exceptuado en el caso de responsabilidad por productos por aplicación de lo que denominan doctrina de la *crashworthiness*, conforme a la cual los productores tienen que fabricar sus productos de tal forma que prevengan los daños, incluso los causados por la conducta negligente de terceros. En consecuencia, si se demuestra que el

producto no era seguro, la responsabilidad civil será exclusiva del productor y no compartida con otras personas cuya actuación negligente haya contribuido a la producción del daño. Sin embargo, no han quedado suficientemente probados los términos en que tal doctrina está fijada en el Derecho de Arizona, puesto que las opiniones de los peritos de las partes son discordantes sobre este punto, sin que existan razones para otorgar más verosimilitud a unos respecto de otros. La falta de prueba suficiente y adecuada de esta excepción hace que deba prevalecer el criterio general expresado en la norma antes citada (A.R.S. 12-2506), esto es, la distribución proporcional de la responsabilidad entre los corresponsables conjuntos de acuerdo con su contribución a la lesión. Debe tomarse en consideración que la solución que en nuestro Derecho se adopta por el art. 8 de la Directiva 85/374/CEE y el art. 133 del Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (en adelante, TRLGDCU) no es universal, y que es plausible que otros ordenamientos hayan optado por distribuir la responsabilidad en función de las respectivas contribuciones al daño causado»¹⁰⁴.

En cierta medida, parece el Tribunal Supremo caer en el error de entender que con la doctrina *crashworthiness* será el productor el que asuma la totalidad de la responsabilidad. Es cierto que procesalmente, y tal y como indica el art. 133 del TRLGDCU, la responsabilidad del productor no se reducirá, pero ello no excluye que posteriormente el productor le reclame al tercero responsable que le resarza su parte en la producción de los daños. Probablemente, la confusión del Tribunal venga provocada por los constantes vaivenes jurisprudenciales sufridos en los Tribunales estadounidenses con la doctrina *crashworthiness*.

En la causación de un accidente concurrirá con frecuencia la conducta de un tercero¹⁰⁵, el cual, en principio, deberá asumir su parte de responsabilidad, siendo en este punto en el que se aplica el art. 133 del TR. Se trata de una responsabilidad conjunta, en la que el demandante solicitará al productor la totalidad de la indemnización y que este, posteriormente, reclame, en su caso, al tercero.

¹⁰⁴ Cabe mencionar, aunque simplemente sea a modo representativo, algunos casos de aplicación de la doctrina en accidentes de aeronaves. Destaca *Eichstedt v. Cessna Aircraft Corp.* (No. 282, 029 (Nev., Washoe Dist. Ct. Aug. 29, 1977) donde se hizo responsable a los productores por no haber instalado arneses de hombro para los pasajeros de asientos traseros; *Fuller v. Capitol Skypark No. 20364* (Cal. Super. Ct., Sacramento Div. Feb. 1973) en la que se condena al productor por el diseño defectuosos de los cinturones de seguridad; *Powell v. Brantly Helicopter Corp. No. 6522* (Tex. Civ. App. Feb. 1974) donde el defecto recayó en el tren de aterrizaje al no tener la capacidad suficiente de absorción de energía; o el ya previamente comentado caso *Wilson v. Piper aircraft Corp.*

¹⁰⁵ Estamos hablando del supuesto típico en el que un automóvil conducido por X a velocidad superior a la legalmente permitida, cuya estructura ha sido diseñada por Y, es defectuosa al haberse podido elaborar un diseño más seguro a un coste razonable.

Por otro lado, en los casos en los que perjudicado y causante de la primera colisión se identifican en la misma persona, podría plantearse la aplicación del art. 145 del TRLGDCU, «la responsabilidad prevista en este capítulo podrá reducirse o suprimirse en función de las circunstancias del caso, si el daño causado fuera debido conjuntamente a un defecto del producto y a culpa del perjudicado o de una persona de la que éste deba responder civilmente». Hasta el pronunciamiento del Tribunal Supremo en la sentencia de 7 de noviembre de 2008 (LA LEY 169531/2008) la jurisprudencia al respecto no fue nada uniforme, siendo constante la aplicación de este art. 145 TR y, por lo tanto, aplicando la reducción o suprimiendo la responsabilidad del productor atendiendo a la culpa del perjudicado, como es el caso de la SAP de Madrid de 5 de mayo de 2005 que afirma que «cuando la conducta del perjudicado concurre causalmente (JUR 2005/163792) a la producción del daño se origina una moderación de la indemnización a satisfacer en función de la relevancia que tenga la actuación del perjudicado en la causación del daño (...)».

La sentencia del Tribunal Supremo de 7 de noviembre de 2008 (LA LEY 169531/2008) cambió (o, al menos, eso parece) la doctrina anterior. El supuesto de hecho trata los daños producidos como consecuencia de un accidente de circulación producido el 12 de mayo de 1998 por el demandante cuando conducía su vehículo marca Citroën ZX. El Juzgado de Primera Instancia dictó sentencia declarando la existencia de un defecto de fabricación o instalación en el airbag del vehículo puesto que no se accionó cuando debía y declarando la responsabilidad de Citroën al confirmarse que el hecho de que no se activara y funcionara correctamente dicho dispositivo de seguridad había supuesto un agravamiento de los daños que el demandante había padecido. Sin embargo, dicho juzgado aclara que, aun funcionando correctamente el airbag, ello no habría representado una protección total del actor, resultando el demandante igualmente dañado, pues únicamente hubiera supuesto que los daños no hubiesen tenido tanta gravedad. Se afirma en la sentencia que, o el conductor actuó de manera imprudente al circular sin el cinturón de seguridad, o con una pinza en el mismo que le privaba de parte de su efecto de sujeción. Teniendo en cuenta ambas realidades, el Tribunal aplicó una disminución del 40 % y, por tanto, el art. 145 TRLGDCU.

Frente a dicha sentencia se interpuso recurso de apelación y, frente a la sentencia que la resolvió, recurso de casación. El Tribunal Supremo, en lo que nos interesa, indicó que «(...) la función del airbag es proteger al ocupante del vehículo para el caso de que se produzca un accidente, con independencia de si éste se debe, o no, a una conducción inadecuada o negligente. La responsabilidad civil radica en el mal funcionamiento, o la falta de funcionamiento, del producto defectuoso, del airbag, llamado a la protección física del sujeto para el caso de accidente, y sólo en el caso de que la anomalía de fun-

cionamiento se debiese a la intervención del sujeto dañado, como si manipula o daña el producto o de algún modo resta su eficacia, incide en ella, o la hace desaparecer, debe minorarse o incluso suprimirse la responsabilidad civil del fabricante».

En mi opinión, la doctrina *crashworthiness*, como a continuación desarrollaré, se aplica en España por medio de la normativa de productos defectuosos, en concreto, a través de los arts. 133 y 145 del TRLGDCU (correspondientes al art. 8 de la Directiva 85/374/CEE). De esta manera, puede señalarse que desde una perspectiva procesal se ha optado por la doctrina minoritaria, pues el dañado puede reclamar única y directamente al productor por la totalidad de los daños y, posteriormente, éste reclamar al causante de la «primera colisión» o «primeros daños» su porcentaje indemnizatorio, más acorde con la doctrina mayoritaria. Y, para los supuestos en los que el causante de la primera colisión haya sido el propio dañado, por cualquier circunstancia, regirá la compensación de culpa, que es la aplicación material de la doctrina para estos supuestos.

4. LA APLICACIÓN DE LA DOCTRINA EN ESPAÑA: SU COMPATIBILIDAD CON EL REAL DECRETO LEGISLATIVO 8/2004, DE 29 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL Y SEGURO EN LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS A MOTOR

La teoría de la resistencia a los choques se basa en un derecho o en la imposición de una responsabilidad potencial contra un productor de vehículos al ser los accidentes automovilísticos previsibles. Un suceso razonablemente previsible es, por supuesto, un asunto algo menos que cierto. La justificación de la imposición de responsabilidad contra el productor de automóviles por la segunda colisión se fundamenta en la posible existencia de accidentes automovilísticos, es decir, en que estos son previsibles. No aceptar este resarcimiento, como ha dejado vislumbrar algún autor, permitiría incluso elaborar vehículos de cáscara de huevo¹⁰⁶.

No existe una base racional para limitar la responsabilidad a situaciones donde el defecto en el diseño o la fabricación fue el factor causal del accidente. Como tampoco, cuando el defecto ha aumentado las lesiones previas provocadas por el accidente. La sentencia *Dennis v. American Honda Motor Co.* 585

¹⁰⁶ En este sentido, HOUSER, F. D., *Óp. Cit.*, 1974, p. 307.

*So. 2d 1336 (1991)*¹⁰⁷ es clara al respecto. El Tribunal indicó que, un casco de motocicleta es un dispositivo de seguridad diseñado para proteger la cabeza del motociclista de lesiones, independientemente de quién causó el accidente. Sería totalmente incoherente permitir que el productor de un dispositivo de seguridad como un casco de motocicleta diseñe un producto defectuoso y, a continuación, permitir a dicho productor eludir la responsabilidad cuando el producto se utiliza para el uso previsto, es decir, el propósito del casco. Diferentes son, evidentemente, los casos en los que el dañado ha utilizado o manejado el vehículo de manera inapropiada o anormal, puesto que, en ellos, el productor no deberá responder, salvo que ambos tengan parte de culpa. Los productores no tienen el deber de diseñar o fabricar productos (en este caso, vehículos) que eviten absolutamente todo tipo de prácticas, pero sí deben elaborarlos y diseñarlos de manera que sean seguros para daños o colisiones que puedan ser razonablemente previsibles en el entorno en el que el vehículo será usado.

A estas alturas, el lector no debería tener duda de que, aun no tratándose del motivo de la primera colisión, no siendo el motivo del accidente inicial (aunque podría serlo), el defecto que provocó el aumento de las lesiones es un claro defecto de seguridad. Y al tratarse de un defecto de diseño, la mejor manera de atender a su carácter defectuoso puede ser la comparación entre la utilidad de su uso y los riesgos que provoca, e investigando si en el momento de elaboración del producto este se podría haber diseñado de una manera más segura, sin que provocase daños, y todo ello a un coste razonable.

En la mayoría de supuestos de *crashworthiness*, por su propia esencia, junto con los productores intervendrán otros sujetos cuya actuación detonará la primera colisión. Así descrito, como se ha señalado previamente, el uso del art. 8 de la Directiva puede resultar bastante evidente. Sin embargo, el término «conjuntamente» utilizado en este precepto para hacer referencia a los daños que ha producido la intervención unida del productor y de un tercero, ha planteado problemas para algunos autores¹⁰⁸, al considerar que ello no se da en los casos de *crashworthiness*. Entienden que los daños no se han causado «conjuntamente», certificando que ambos son separables: por un lado, unos primeros daños, imputables en exclusiva al tercero y no reclamables por la vía de la normativa de productos defectuosos, debiendo solicitarse su resarcimiento por medio de la regulación general. Y unos daños posteriores, que agravan los primeros sufridos, que se han derivado de la existencia en el ve-

¹⁰⁷ Se trataron los daños sufridos por Dennis, conductor motociclista que colisionó contra un tractor que transportaba troncos. Se discutió la culpabilidad del conductor y los defectos del casco que portaba Dennis en el momento de la colisión.

¹⁰⁸ SOLE i FELIU, J., *Óp. Cit.*, 1997, pp. 242 y ss.

hículo de un defecto, imputables al productor. Aunque se puede caer en una contradicción evidente en el texto, pues al hablar de la carga de la prueba, reconoce que es innecesario que se diferencie entre los daños que son atribuibles al productor y cuales, al tercero, dejando entrever, claramente, el uso del art. 8 de la Directiva.

Tampoco debe ignorarse que la mayoría de supuestos donde se aplica la doctrina *crashworthiness* son casos de accidentes de vehículos a motor y, para ellos, en España, rige el Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor. El apartado primero de su artículo 1 modificado por la Ley 35/2015, de 22 de septiembre, de reforma del sistema para la valoración de los daños y perjuicios causados a las personas en accidentes de circulación, expresa que «el conductor de vehículos a motor es responsable, en virtud del riesgo creado por la conducción de estos, de los daños causados a las personas o en los bienes con motivo de la circulación. En el caso de daños a las personas, de esta responsabilidad sólo quedará exonerado cuando pruebe que los daños fueron debidos a la culpa exclusiva del perjudicado o a fuerza mayor extraña a la conducción o al funcionamiento del vehículo; no se considerarán casos de fuerza mayor los defectos del vehículo ni la rotura o fallo de alguna de sus piezas o mecanismos. En el caso de daños en los bienes, el conductor responderá frente a terceros cuando resulte civilmente responsable según lo establecido en los artículos 1.902 y siguientes del Código Civil, artículos 109 y siguientes del Código Penal, y según lo dispuesto en esta Ley». No entraré a valorar ciertas discusiones que se hacen desde la publicación de este precepto, sin embargo, sí que debo expresar mis impresiones respecto a su potencial compatibilidad con la normativa de productos defectuosos y la doctrina *crashworthiness*. En primer lugar, podemos apreciar que el legislador ha utilizado el término «defecto», sin embargo, no existe acuerdo ni en la doctrina ni en la jurisprudencia de qué debe entenderse en este caso por «defecto». La sentencia del Tribunal Supremo de 14 de junio de 1995 (RJ 1997, 2888) aunque antigua, sigue pudiéndonos ilustrar en este sentido al expresar que «la doctrina científica y esta Sala han reiterado la distinción entre defectos del vehículo, como la rotura o fallo de sus piezas o mecanismos (entre los que podría incluirse el reventón de una rueda en avanzado estado de uso) y los defectos de conservación (entre los que pueden incluirse las omisiones del conductor en la revisión de neumáticos, que señala la Sala de instancia como no acreditada). La distinción es importante, porque mientras los vicios de funcionamiento derivados de la fabricación del vehículo pueden dar lugar a una responsabilidad cuasiobjetiva que sólo remotamente puede engarzarse con la voluntad del conductor en tanto condujo espontáneamente y, por tanto, asumió los vicios del vehículo, los defectos de conservación y la

omisión de la diligencia debida en ella derivan de su descuido o negligencia en la atención al vehículo, e integran, por tanto, el fondo de una responsabilidad culpable a la manera clásica». Por lo tanto, lo que resulta evidente es que ni legislador ni jurisprudencia parecen tener en mente los defectos de diseño a este respecto. En segundo lugar, vuelve a resultar esencial diferenciar la primera de la segunda colisión. La primera podrá deberse a multitud de motivos (choque frontal entre vehículos, alcance de vehículos, choque con especies cinéticas, accidente con algún objeto de la carretera, fallo en alguno de los *software* que dirige el vehículo, etc), y la segunda, que agravará los daños provocados por la primera, necesariamente se producirá por un defecto en el diseño -físico- del vehículo. De esta manera, cabría pensar que los primeros serán resarcidos respetando Real Decreto Legislativo 8/2005, mientras que para los segundos se aplicará todo lo establecido anteriormente respecto a la doctrina *crashworthiness* en el TRLGDCU. Sin embargo, será así -huelga decirlo una vez más- en los supuestos en los que pueda identificarse los daños provocados por cada una de las colisiones, pero habrá ocasiones (probablemente las que más) donde ello no sea posible. Además, a la práctica hay que añadir, de acuerdo con el art. 2 del Real Decreto legislativo 8/2005, la obligación de suscribir y mantener en vigor un contrato de seguro para aquellos vehículos a motor que tengan su estacionamiento habitual en España por lo que «el asegurador, dentro del ámbito del aseguramiento obligatorio y con cargo al seguro de suscripción obligatoria, habrá de satisfacer al perjudicado el importe de los daños sufridos en su persona y en sus bienes, así como los gastos y otros perjuicios a los que tenga derecho según establece la normativa aplicable»¹⁰⁹. Todo ello provoca que ante daños provocados por un accidente de circulación varía los perjudicados o sus herederos acudan directamente a la compañía aseguradora, como así mismo permite el propio artículo 7 del Real Decreto Legislativo 8/2005. Ahora bien, aunque en la práctica sea así, y el asegurador deba responder en ese potencial procedimiento judicial tanto por los daños provocados por la primera colisión como por los agravados como consecuencia del defecto de diseño del vehículo, me parece posible y adecuado que dicha compañía aseguradora ejerza su facultad de repetición contra el productor por la cuantía correspondiente a esos segundos daños, siempre y cuando se demuestre la concurrencia de esos defectos. De hecho, el art. 10 d) del RDL 8/2005 así parece permitirlo. Esto no acarreará, desde mi punto de vista, ninguna problemática en aquellos casos en los que se puedan diferenciar ambos daños. Sin embargo, más dificultades suponen aquellos en

¹⁰⁹ Sobre las distintas problemáticas que puede acarrear la aparición de sistemas de IA y la contratación de seguros que cubran los daños que puedan provocar *vid.* MACANÁS VICENTE, G., *Óp. Cit.*, 2024, pp. 689 y ss.

los que no sean distinguibles. En estos casos, un resarcimiento solidario entre la compañía aseguradora y el productor no me parece nada descabellado.

5. LA APLICACIÓN DE LA DOCTRINA *CRASHWORTHINESS* CON LA NUEVA NORMATIVA DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS

El pasado 28 de septiembre de 2022 se publicó la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos¹¹⁰. En el momento de redacción de este trabajo no se ha producido su publicación como texto legal definitivo restando la aprobación por parte del Consejo una vez aceptado por el Parlamento Europeo en primera lectura. El último texto del que disponemos -que introduce modificaciones a la propuesta inicial- es el propio texto aprobado por el Parlamento Europeo en primera lectura, por lo que es con el que trabajaremos¹¹¹. Las Instituciones Europeas son conscientes de la eficacia e importancia en el resarcimiento de daños por productos defectuosos que ha tenido la Directiva 85/374/CEE durante todos estos años, sin embargo, requería de ciertas adaptaciones. El avance de las nuevas tecnologías -entre las que se debe destacar la inteligencia artificial- los nuevos modelos de negocio de economía circular, la internacionalización exponencial en las cadenas de suministro y, en definitiva, las características del mercado actual fundamentan esta modificación. Esta normativa será la que previsiblemente se aplique a los accidentes que puedan producirse con o entre vehículos automatizados o semiautomatizados siempre que se cumplan los requisitos para su aplicación y reparando aquellos daños que la normativa permite. Debe por tanto plantearse si la doctrina *crashworthiness* puede tener cabida también en esta nueva regulación y, por lo tanto, si puede llegar a plantearse su aplicación en los accidentes de estos nuevos productos. La tecnologización en la circulación, en principio, no va a impedir que los diseños de hardware de los vehículos no puedan agravar los daños tras una primera colisión. Aunque se prevé una reducción de los siniestros de accidentes automatizados y, aun cuando sea posible que la gravedad de los daños de dichos accidentes pueda ser inferior, transcurrirá un largo tiempo -si es que algún día se alcanza- hasta la obtención del supuesto de

¹¹⁰ COM (2022) 495 final.

¹¹¹ Resolución legislativa del Parlamento europeo, de 12 de marzo de 2024, sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (COM (2022)0495) - C9-0322/2022 - 2022/0302(COD)).

accidentes cero¹¹². De esta manera, deben analizarse las herramientas que los conductores y pasajeros de los vehículos automatizados pueden disponer ante un aumento de las lesiones tras una colisión.

En el nuevo texto -al igual que ocurre con el art. 8 de la Directiva 85/374/CEE- el art. 13 (correspondiente al art. 12 en la primera propuesta publicada) establece que «(...) la responsabilidad de un operador económico no se reduzca o anule¹¹³ cuando los daños sean causados tanto por el carácter defectuoso de un producto como por un acto u omisión de un tercero». Se apuesta de nuevo, por tanto, por la opción minoritaria de la doctrina *crashworthiness* en lo que se refiere al inicio del proceso, pero pudiendo posteriormente el productor reclamar, siempre que sea posible, la distinción de los daños, aquellos que haya reparado y que haya provocado el tercero¹¹⁴.

Los propios pasajeros dañados, como sabemos, también pueden haber intervenido en la causación de parte o de la totalidad de la primera colisión, o simplemente no haber intervenido cuando debían. En los casos de vehículos con cierta automatización ya existen supuestos de accidentes donde la intervención o no ha tenido efecto en la primera colisión. En la mayoría de casos se circulaba sin que el conductor fuese pendiente o estuviese atento a la circulación¹¹⁵. En estos casos, el mismo art. 13, aunque en su apartado 2, afirma que «la responsabilidad del operador económico podrá reducirse o anularse cuando el daño sea causado conjuntamente por el carácter defectuoso del producto y por la culpa de la persona perjudicada o de una persona de la que la persona perjudicada sea responsable». Es cierto que el legislador continúa

¹¹² No debe olvidarse que, aunque la mayoría de accidentes de circulación derivan del comportamiento humano, existe un porcentaje de ellos ajeno a este factor. En Estados Unidos, por ejemplo, se prevé la existencia de un 6% de accidentes ajeno al factor humano. En Europa y, concretamente, España aumenta hasta a un 10 %. Vid. OBSERVATORIO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL. DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO «Las principales cifras de la siniestralidad vial España 2022», 2023; JOHANSSON, R., «Vision Zero - Implementing a policy for traffic safety», *Safety Science*, vol. 47, n° 6, 2009, pp. 826 y ss; y AL MUREDEN, E., «Event data recorder advanced driver assistance systems: la spinta gentile verso la mobilità del futuro», *Contratto e impresa*, vol. 38, n° 2, 2022, p. 402, al expresar que parece verosímil que del limitado número de estos “nuevos” accidentes se deban a defectos en el funcionamiento del vehículo, imperfecciones de la estructura de la carretera o comportamientos anormales de las personas.

¹¹³ Nótese que el legislador europeo incluye aquí también el verbo anular que no aparecía en la redacción inicial de la propuesta publicada en septiembre del 2022, ni tampoco en la Directiva del año 85 en lo que a la responsabilidad del tercero se refiere. Por el contrario, ambos textos si incluyeron esta expresión para el caso en el que propio perjudicado haya intervenido en la producción del daño. En mi opinión, no tiene mayor pretensión ni relevancia que equiparar ambos supuestos.

¹¹⁴ De hecho, el precepto comienza con la expresión «Sin perjuicio del Derecho nacional en materia de derechos de división de la responsabilidad o de repetición (...)».

¹¹⁵ LAFUENTE SÁNCHEZ, R., *Óp. Cit.*, 2024, pp. 70 y ss, desarrolla alguno de los casos de accidentes de vehículos automatizados que ya se han producido en algunos lugares del mundo.

utilizando la expresión «conjuntamente» que no está libre de críticas, sin embargo, seguimos entendiendo que es plenamente aplicable a los supuestos de agravación de las lesiones, aunque no se dé una efectiva causación conjunta de los daños.

Con la nueva regulación, la doctrina *crashworthiness* puede seguir aplicándose en supuestos de empeoramiento de daños tras un accidente o colisión, estén involucrados vehículos automatizados o, digamos, tradicionales. La introducción de programas informáticos o sistemas de Inteligencia Artificial no va a evitar la necesaria diferenciación de las lesiones sufridas si varios sujetos fueron los causantes. Demostrar dicha diferenciación, además, va a recaer sobre el perjudicado demandante, puesto que así se indica al regular la carga de la prueba y, porque las presunciones que el legislador europeo ha tenido a bien introducir para facilitar la prueba a la víctima del daño son del carácter defectuoso del producto y del nexo causal. En caso de imposibilidad en la distinción de los daños entre el productor y el tercero, el criterio de la solidaridad sigue pareciendo razonable, pero teniendo en cuenta que la responsabilidad del productor nunca se reducirá ni anulará frente a la víctima. En definitiva, también los productores de vehículos automatizados -nos referimos a todos los involucrados en el proceso de producción: programadores, diseñadores, fabricantes con carácter general, etc-, al igual que ha ocurrido y seguirá con los productores de vehículos no automatizados, deben idear sus productos atendiendo a diseños que impidan o reduzcan el daño ante posibles accidentes, sobre todo, atendiendo a una posible agravación de los daños.

6. BIBLIOGRAFÍA

AL MUREDEN, E.

«Autonomous cars responsabilità civile tra disciplina vigente e prospettive *de iure condendo*», *Contratto e impresa*, vol. 35, n° 3, 2019.

«Event data recorder advanced driver assistance systems: la spinta gentile verso la mobilità del futuro», *Contratto e impresa*, vol. 38, n° 2, 2022.

BUBLICK, E. M., «The Tort-proof plaintiff the drunk in the automobile, Crashworthiness claims, and the restatement (third) of torts», *Brooklyn Law Review*, n° 3, 2009.

BUSTOS MORENO, Y., «La irrupción de los drones (sistemas de aeronaves no tripuladas, UAS) y la responsabilidad civil: el futuro de los UAS autónomos», *Cuestiones clásicas y actuales del Derecho de daños: Estudios en homenaje al profesor Dr. Roca Guillamón* (Coord. Ataz López, J., y Cobacho Gómez, J. A.), vol. 1, Thomson Reuters Aranzadi, 2021.

- CHADWICK, K. L., «Causing enhanced injuries in Crashworthiness Cases» *Syracuse Law Review*, vol. 48, 1998.
- COLONNA, K., «Autonomous Cars and Tort Liability», *Case Western Reserve Journal of Law, Technology & the Internet*, Vol. 4, n° 4, 2012.
- ELIZALDE SALAZAR, I., *Vehículos autónomos. Responsabilidad civil y seguro*, Thomson Reuters Aranzadi, 2022.
- FAVARO, M.; NADER, N.; EURICH, S. O.; TRIPP, M.; VARADARAJU, N., «Examining accident reports involving autonomous vehicles», *Plos Onex*, 12 (9), 2017.
- FOLAND, W. J., «Enhanced Injury: Problems of Proof in Second Collision and Crashworthy Cases», *Washburn Law Journal*, vol. 16, 1977.
- GALLAGHER, M. R., «Preparation of the Defense of an Automobile Products Liability Case», *9 Forum 187*, 1973.
- GALERSTEIN G., «A review of Crashworthiness» *Journal of Air Law and Commerce* 45, n° 1, 1979.
- GARIBALDI, D. A., «Defenses to Products Liability Cases», *Chicago-Kent Law Review*, vol. 48, n° 1, 1971.
- GAVANOVIC, T. J., «Crashworthiness – Strict Liability Defective Design», *South Texas Law Journal*, vol. 17, 1975
- GOLDEN, R. A., «Automobile Crashworthiness – The Judiciary responds when manufacturers improperly design their cars» *Insurance Counsel Journal*, vol. 46, n° 3, july, 1979.
- GREEN, L., Foreseeability in Negligence Law, *61 Column L. Rev. 1401*, 1961.
- HARRIS, T. V., «Enhanced Injury Theory: An Analytic Framework», *N.C. L. REV.*, 1984.
- HOENIG, M., «Understanding Second Collision Cases in New York: A suggested guide to the Application of Bolm», *New York Law Forum*, vol. 20, 1974.
- HOENIG, M.; y GOETZ, C. H. «A rational approach to crashworthy automóviles: The need judicial responsibility». *Southwestern University Law Review*, vol. 6, 1974.
- HOENIG, M.; y WERBER, S. J.
«Automobile Crashworthiness: An Untenable Doctrine», *Cleveland State Law review*, vol. 20, n° 3, 1971.
«A rational approach to crashworthy automóviles: The need judicial responsibility». *Southwestern University Law Review*, vol. 6, 1974.
- HOGAN, R. B., «The Crashworthiness Doctrine», *American Journal of Trial Advocacy*, vol. 18, n° 37, 1994.
- HYDE. A. S., *Crash injuries: how and why they happen a primer for anyone who cares about people in cars*, Hyde Assocs., july, 1993.
- HOUSER, F. D., Crashworthiness: Defective Product Design – Secondary Impact Liability in Texas, *ST. Mary's Law Journal*, vol. 4:303, 1974.

- IZQUIERDO GRAU, G., «La responsabilidad del productor de vehículos autónomos en el marco de la (futura) legislación en materia de responsabilidad por daños causados por productos defectuosos», *Revista de Derecho Civil*, vol. 10, n° 2, 2023.
- JOHANSSON, R., «Vision Zero – Implementing a policy for traffic safety», *Safety Science*, vol. 47, n° 6, 2009.
- KEETON, W. P.; OWEN, D. G.; MONTGOMERY, J. E.; GREEN, G. *Products Liability and Safety. Cases and Materials*, 2nd, Westbury-New York, The Foundation Press, 1989.
- LAFUENTE SÁNCHEZ, R., «Inteligencia artificial y vehículos autónomos: responsabilidad civil extracontractual internacional», *Aranzadi*, 2024.
- LAWRENCE MACDOUGALL, V., *Products Liability Law in Oklahoma*, Austin-Texas, Butterworth Legal Publishers, 1990.
- LEVALLEY, D., «Autonomous vehicle liability. Application of common carrier liability», *Seattle University School of Law Digital Commons*, n° 36, 2013.
- LEVENSTAM, B., y LAPP, D. J., «Plaintiff's Burden of Proving enhanced Injury in crashworthiness cases: a clash worthy of analysis», *DePaul Law Review*, vol. 38, 1988.
- LÓPEZ MAS, P. J., «La responsabilidad civil en la conducción de vehículos autónomos o semiautónomos y su aseguramiento», *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, n° 801, 2024.
- MACANÁS VICENTE, G., «Mutualización de los riesgos generados por los sistemas de IA», *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual e inteligencia artificial* (Coord. Álvarez Lata, N.), Aranzadi, 2024.
- MADDEN M. S., «Products Liability», *St. Paul Minn. West Publishing Co.*, 1988.
- MARCOTTE, P., «Animated Evidence-Delta 191 Crash Re-Created Trough Computer Simulations at Trial», *ABA Journal*, vol. 75, 1989.
- MARÍN SALMERÓN, A.,
«El defecto de diseño en la jurisprudencia española: sobre el *Risk-utility test* y el criterio del diseño alternativo razonable», *Cuestiones clásicas y actuales del Derecho de daños: Estudios en homenaje al profesor Dr. Roca Guillamón* (Coord. Ataz López, J., y Cobacho Gómez, J. A.), vol. 3, Thomson Reuters Aranzadi, 2021.
«Algunas reflexiones sobre las propuestas de modificación de la directiva sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos», *Contratación en el entorno digital* (Coord. González Pacanowska, I., y Plana Arnaldos, M. C.), Aranzadi, 2023.
El defecto de diseño en los productos digitales, Aranzadi, 2023.
- NADER, R. «Automobile Design Hazards», *AM. JUR. Proof of Facts*, 1965.
- NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION, *Federal Automated Vehicles Policy Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety*, september, 2016.
- NOEL, D. W.,
Manufacturer's Liability for Negligence, *33 Tenn. L. Rev.* 444, 1966.

- «Products Defective because of inadequate Directions or Warnings», *Southwestern Law Journal*, vol. 23, 1969.
- NÚÑEZ ZORRILLA, C., «La nueva directiva europea sobre responsabilidad civil por productos defectuosos y su aplicación a los vehículos totalmente automatizados o autónomos», *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, nº 796, 2023.
- OBSERVATORIO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL. DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO «Las principales cifras de la siniestralidad vial España 2022», 2023.
- O'CONNEL, J., «Taming the Automobile» *Northwestern University Law Review*, Vol. 58, nº 3, 1963.
- ORTIZ FERNÁNDEZ, M, *La responsabilidad civil derivada de los daños causados por sistemas inteligentes y su aseguramiento*, Dykinson, 2021.
- PAWLAK R. R. «The Second Collision concept in products liability: Philosophies and Directions», *16 For the defense* 73, 1975.
- PROSSER. W. L., *Law of Torts*, 4ª ed., 1971.
- REICHERT, R. C., «Limitations on Manufacturer liability in Second Collision Actions» *Montana Law Review*, vol. 43, 1982.
- RICCI, E. M.; LEOPOLD, T. J.; y SALZILLO, B. «Minority Gets It Right: The Florida Supreme Court Reinigorates the Crashworthiness Doctrine in D'Amario v. Ford», *Florida Bar Journal*, vol. 78, june, 2004.
- ROBINSON, M. P. Y CALCAGNIE, K. F. «Vehicle Roof Crush Persists During Rollover Crashes», *AAJ TRIAL*, 2000.
- ROTH, L. M.,
- «Florida Supreme Court Needs a Second Look at Second Collision Motor Vehicle Cases», *Florida Bar Journal*, vol. 78, april, 2004.
- «Florida's Motor Vehicle Crashworthiness Enhanced Injury Doctrine Wanted dead or...», *Barry Law Review*, vol. 18, nº 2, 2013.
- SHAD, K. A. «Warren v. Colombo: North Carolina Recognizes Claim for Enhanced Injury», *North Carolina Law Review*, vol. 68, 1990.
- SHAPO, M. S. A.,
- The Law of products liability*, Salem, New Hampshire, Butterworths, USA, vol. 2, 1994.
- Shapo on the law of products liability*, Edward Elgar, 7ª edition, 2017.
- SOLE i FELIU, J., *El Concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1997.
- VICKLES, H. F., y OLDHAM, M. E., «Enhanced Injury Should Not Equal Enhanced Liability», *South Texas Law Review of the System of Products Liability Law*, vol. 36. 1995.
- YEOMANS, G., «Autonomous vehicles: handing over control», *Lloyd's of London*, 2014.

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar productos, servicios y procedimientos en multitud de sectores económicos y en relación con muchos ámbitos de la sociedad. Sin embargo, también puede generar un sinnúmero de riesgos que, de producir daños, habrán de ser reparados. La Unión Europea no ha sido ajena a estos riesgos, y por ello ha pretendido y sigue pretendiendo crear un marco jurídico protector. Dentro de este contexto, se sitúa la aprobación del Reglamento (UE) 1689 del Parlamento y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial -RIA-, como sendas Propuestas de Directiva, de inminente aprobación, sobre responsabilidad civil de productos defectuosos y sobre responsabilidad civil por daños causados por la inteligencia artificial. Partiendo de tales postulados, en la presente obra se han seleccionado aquellos sectores donde, por su mayor proyección, novedad o complejidad, merece ser analizada la interrelación entre la tecnología de la inteligencia artificial y el Derecho de daños. Para ello, se ha podido contar con un elenco de especialistas en el sector, que sin duda hace de la obra resultante una aportación doctrinal de indudable utilidad.

Con carácter particular, entre los sectores seleccionados, destaca por su trascendencia, el de la salud digital, donde problemáticas relacionadas con sistemas inteligentes para la prevención de enfermedades, ya sea a iniciativa del profesional de la medicina, o al margen de él -uso de wearables y servicios digitales-, o por infracciones de los datos personales de salud, pueden determinar, si bien a través de distintos cauces normativos, posibles vías de reclamación indemnizatoria.

En el campo quirúrgico, la “cirugía 4.0”, que integra la cirugía robótica y personalizada, por su creciente implantación, ha merecido una especial consideración en la obra.

Se efectúan igualmente amplias consideraciones acerca de la transparencia y explicabilidad para prevenir la discriminación algorítmica en el uso de los sistemas de inteligencia artificial.

Dentro de los sectores con mayor implementación de las tecnologías de inteligencia ha sido objeto de consideración así mismo el uso de vehículos autónomos, incluida su problemática en la vertiente del Derecho internacional privado.

Situados en el marco normativo que proporciona el Reglamento de Inteligencia artificial -RIA- se efectúan correspondientes análisis acerca de la categorización del riesgo que el mismo contempla, y donde se observa un régimen jurídico tendente a salvaguardar los riesgos más graves por el empleo de los sistemas de inteligencia artificial; en particular, en la salud, seguridad y derechos consagrados en la Carta Europea de Derechos Fundamentales. De igual forma las implicaciones jurídicas que despliega la inteligencia artificial generativa por infracciones normativas del Derecho de protección de datos personales. Se incluyen también los rasgos que deben estar presentes en el seguro de responsabilidad civil profesional de los operadores de inteligencia artificial, a partir de las previsiones normativas del referido Reglamento de Inteligencia Artificial.

