

55

INCLUYE ACCESO  
A LA VISUALIZACIÓN  
ONLINE DEL FONDO  
COMPLETO DE  
LA REVISTA

LES PRATIQUE ET PRO

# Revista

Enero 2025

55

Revista Penal

# Penal



Enero 2025



tirant  
lo blanch

tirant  
lo blanch

# Revista Penal

Número 55

## Sumario

---

### Doctrina:

- Noticias falsas y amnistía, por *Miguel Abel Souto* ..... 5
- La bipolaridad del Código Penal, por *María Acale Sánchez* ..... 14
- Los retos del Derecho penal posmoderno: los coches autónomos y el sistema de faltas en el ordenamiento jurídico italiano, por *Maristella Amisano* ..... 31
- La libertad de expresión. Algunas reflexiones desde el Derecho penal, por *Ignacio Berdugo Gómez de la Torre* .. 45
- La *desaparición* de la delincuencia infantil en España, la consiguiente ausencia de debate y, de nuevo, un espejo en el que mirarse: Alemania, por *Miguel Ángel Cano Paños* ..... 66
- Inaplicación del principio de no punición a víctimas de trata de seres humanos (comentario de la STS 960/2023, de 21 de diciembre), por *Marcos Chaves-Carou* ..... 83
- Personas jurídicas instrumentales como sujetos inimputables a efectos del régimen legal del art. 31 bis CP: posibilidades de respuesta penal, por *Javier G. Fernández Teruelo* ..... 96
- Manipulaciones bursátiles, redes sociales y desinformación. El “Caso Gamestop” como piedra de toque del delito del art. 284.1.2º del Código Penal, por *Alfonso Galán Muñoz* ..... 112
- Mentiras e ilusiones. Acerca de las ultrafalsificaciones, por *Mª del Carmen Gómez Rivero* ..... 128
- La amnistía como (nueva) causa de extinción de la responsabilidad penal: aspectos problemáticos de la Ley Orgánica 1/2024, de 10 de junio, por *José León Alapont* ..... 155
- Las objetables y escasamente atendidas “defraudaciones de fluido eléctrico y análogas”: ¿castigo penal de la pobreza energética e ilícitos civiles criminalizados?, por *Félix Mª. Pedreira González* ..... 181
- Entidades pantalla y proceso penal, por *Pedro Pablo Pulido Manuz* ..... 209

### Sistemas Penales Comparados:

- Delitos de malversación o peculado (*Crimes of embezzlement*) ..... 235

### Bibliografía:

- Abadías Selma, Alfredo: *Violencia de Género: Una exégesis sobre su tipología delictiva*, Editorial Dykinson, Madrid, 2023, 204 páginas, por *Núria Fernández Albesa* ..... 307
- Ferré Olivé, Juan Carlos: *El delito de blanqueo de dinero*. Editorial Tirant lo Blanch, Valencia, 2024, 412 páginas, por *Caty Vidales Rodríguez* ..... 313
- Muñoz Conde, Francisco: *El antiliberalismo en el Derecho penal*, por *Jaime Couso Salas* ..... 317
- Muñoz Conde, Francisco: *El antiliberalismo en el Derecho penal*, por *José Luis Guzmán Dalbora* ..... 320

\* Los primeros 25 números de la Revista Penal están recogidos en el repositorio institucional científico de la Universidad de Huelva Arias Montano: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11778>.

Pueden consultarse números posteriores en <https://revistapenal.tirant.com/index.php/revista-penal/index>

---



**tirant lo blanch**

Publicación semestral editada en colaboración con las Universidades de Huelva, Salamanca, Castilla-La Mancha, y Pablo Olavide de Sevilla

### **Dirección**

Juan Carlos Ferré Olivé. Universidad de Huelva  
jcferrreolive@gmail.com

### **Secretarios de redacción**

Víctor Manuel Macías Caro. Universidad Pablo de Olavide  
Miguel Bustos Rubio. Universidad Internacional de La Rioja  
Carmen González Vaz. Universidad CUNEF, Madrid

### **Comité Científico Internacional**

Kai Ambos. Univ. Göttingen  
Luis Arroyo Zapatero. Univ. Castilla-La Mancha  
Ignacio Berdugo Gómez de la Torre. Univ. Salamanca  
Gerhard Dannecker. Univ. Heidelberg  
José Luis de la Cuesta Arzamendi. Univ. País Vasco  
Norberto de la Mata Barranco, Univ. País Vasco  
Jorge Figueiredo Dias. Univ. Coimbra  
George P. Fletcher. Univ. Columbia  
Luigi Foffani. Univ. Módena  
Nicolás García Rivas. Univ. Castilla-La Mancha  
Juan Luis Gómez Colomer. Univ. Jaume I<sup>o</sup>  
Carmen Gómez Rivero. Univ. Sevilla  
José Luis González Cussac. Univ. Valencia

Victor Moreno Catena. Univ. Carlos III  
Carlos Martínez- Buján Pérez, Univ. A Coruña  
Alessandro Melchionda. Univ. Trento  
Francisco Muñoz Conde. Univ. Pablo Olavide  
Francesco Palazzo. Univ. Firenze  
Teresa Pizarro Beleza. Univ. Lisboa  
Claus Roxin. Univ. München  
José Ramón Serrano Piedecasas. Univ. Castilla-La Mancha  
Ulrich Sieber. Max Planck. Institut, Freiburg  
Juan M. Terradillos Basoco. Univ. Cádiz  
John Vervaele. Univ. Utrecht  
Manuel Vidaurri Aréchiga. Univ. La Salle Bajío  
Eugenio Raúl Zaffaroni. Univ. Buenos Aires

### **Consejo de Redacción**

Miguel Ángel Núñez Paz y Susana Barón Quintero (Universidad de Huelva), Adán Nieto Martín, Eduardo Demetrio Crespo y Ana Cristina Rodríguez (Universidad de Castilla-La Mancha), Emilio Cortés Bechiarelli (Universidad de Extremadura), Fernando Navarro Cardoso y Carmen Salinero Alonso (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), Lorenzo Bujosa Badell, Eduardo Fabián Caparros, Nuria Matellanes Rodríguez, Ana Pérez Cepeda, Nieves Sanz Mulas y Nicolás Rodríguez García (Universidad de Salamanca), Paula Andrea Ramírez Barbosa (Universidad Externado, Colombia), Paula Bianchi (Universidad de Los Andes, Venezuela), Elena Núñez Castaño (Universidad de Sevilla), José León Alapont (Universidad de Valencia), Pablo Galain Palermo (Universidad Nacional Andrés Bello de Chile), Alexis Couto de Brito y William Terra de Oliveira (Univ. Mackenzie, San Pablo, Brasil).

### **Sistemas penales comparados**

Martin Paul Wassmer (Alemania)  
Luis Fernando Niño (Argentina)  
Alexis Couto de Brito y Jenifer Moraes (Brasil)  
Consuelo Murillo Ávalos (Chile)  
Jiajia Yu (China)  
Paula Andrea Ramírez Barbosa (Colombia)  
Angie A. Arce Acuña (Costa Rica)  
Elena Núñez Castaño (España)  
Luigi Foffani (Italia)  
Manuel Vidaurri Aréchiga (México)

Sergio J. Cuarezma Terán (Nicaragua)  
Campo Elías Muñoz Arango (Panamá)  
Victor Roberto Prado Saldarriaga (Perú)  
Blanka Julita Stefańska (Polonia)  
Frederico Lacerda Costa Pinto (Portugal)  
Baris Erman y Saba Üzaltürk (Turquía)  
Volodymyr Hulkevych (Ucrania)  
Pablo Galain Palermo (Uruguay)  
Jesús Enrique Rincón Rincón (Venezuela)

[www.revistapenal.com](http://www.revistapenal.com)

© TIRANT LO BLANCH  
EDITA: TIRANT LO BLANCH  
C/ Artes Gráficas, 14 - 46010 - Valencia  
TELF.: 96/361 00 48 - 50  
FAX: 96/369 41 51  
Email: [tlb@tirant.com](mailto:tlb@tirant.com)  
<http://www.tirant.com>  
Librería virtual: <http://www.tirant.es>  
DEPÓSITO LEGAL: B-28940-1997  
ISSN.: 1138-9168  
MAQUETA: Tink Factoría de Color

Si tiene alguna queja o sugerencia envíenos un mail a: [atencioncliente@tirant.com](mailto:atencioncliente@tirant.com). En caso de no ser atendida su sugerencia por favor lea en [www.tirant.net/index.php/empresa/politicas-de-empresa](http://www.tirant.net/index.php/empresa/politicas-de-empresa) nuestro procedimiento de quejas.

Responsabilidad Social Corporativa: <http://www.tirant.net/Docs/RSCtirant.pdf>



## Los retos del Derecho penal posmoderno: los coches autónomos y el sistema de faltas en el ordenamiento jurídico italiano

Maristella Amisano

Revista Penal, n.º 55 - Enero 2025

### Ficha Técnica

**Autor:** Maristella Amisano

**Adscripción institucional:** Profesora de Derecho Penal de la Universidad de Calabria

**ORCID:** 0000-003-4639-89180000-003-4639-8918

**Title:** The challenges of post-modern criminal law: self-driving cars and negligence in the Italian legal system

**Sumario:** I. La inteligencia artificial como fuente de transformación sociojurídica. II. Derecho penal e I.A. III. Coches autónomos: los problemas. IV. Los diferentes niveles de automatización, las diferentes problemáticas y referencias normativas. V. Responsabilidad basada en la culpa: el conductor y el supervisor. VI. Daños causados por productos. VII. Responsabilidad y soft law. VIII. El problema de la opacidad tecnológica. IX. El principio de cautela. X. Cuestiones de responsabilidad: visión general.

**Summary:** I. A.I. as a source of socio-legal transformation. II. Criminal law and A.I. III. Self-driving cars: the problems. IV. The different levels of automation, the different problems and regulatory references. V. The culpable liability: the driver and the supervisor. VI. Product damage. VII. Liability and soft law. VIII. The problem of technological opacity. IX. The caution principle. X. Civil liability issues: general features.

**Resumen:** La sociedad contemporánea se caracteriza por cambios tecnológicos repentinos y abrumadores; la inteligencia artificial está transformando nuestras vidas y nuestro trabajo. Todo ello no puede dejar de influir también en las categorías clásicas de la dogmática penalista, aunque el derecho penal es el más antropocéntrico entre los sectores del ordenamiento. Los vehículos de conducción asistida, o incluso de conducción autónoma, dificultan la identificación de los sujetos responsables en caso de accidente y es aún más complejo identificar las reglas de comportamiento en las que basar la determinación de la culpabilidad. En cuanto a los sujetos sobre los que recae la responsabilidad, depende del grado de automatización. Es más complejo enmarcar ex ante los cánones de previsibilidad y evitabilidad de los nuevos eventos que puedan ocurrir como resultado de la difusión de los coches de conducción autónoma. Se trata de temas complejos para los que, sin embargo, es necesario encontrar una respuesta rápida.

**Palabras clave:** nuevo Derecho penal, tecnología, conducción autónoma, vehículos, responsabilidad penal.

**Abstract:** Contemporary society is characterised by sudden and overwhelming technological changes. A.I. is transforming our lives and our work. This has a strong influence even on the classic categories of criminal dogmatic, although criminal law is the most anthropocentric among the legal areas. Assisted or even self-driving vehicles make difficult to identify the subjects who are responsible in case of an accident and it's even more complex to identify the rules of behaviour on which the negligence is based. About the subjects responsible, it depends on the degree of automation. More difficult to frame in fees of predictability and avoidability the new events that may occur after the spread of self-drivings car. These are complex issues for which, however, it's necessary to find answers quickly.

**Key words:** new Criminal law, technology, autonomous driving, vehicles, criminal liability.

**Observaciones:** traducción del original por D<sup>a</sup>. Asia Bifulco

**Rec.:** 6-09-2024 **Fav.:** 28-11-2024

### I. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO FUENTE DE TRANSFORMACIÓN SOCIOJURÍDICA

En las últimas décadas, las transformaciones sociales han sido innumerables y extremadamente rápidas. Muchos de estos retos de la modernidad se derivan del desarrollo de la inteligencia artificial<sup>1</sup>. Hemos visto la película *The imitation game* y apreciado el genio de Alan Mathison Turing en el descifrado de las comunicaciones del Eje; menos conocidas son las investigaciones mucho más amplias que Turing llevó a cabo sobre la inteligencia artificial. Ya en 1950 postuló una máquina como sujeto pensante y refutó ya los argumentos de quienes negaban el valor pensante de las máquinas, mediante un impresionante proceso en sentido contrario que partía de las objeciones. Turing, de forma incluso profética, rebatió la llamada objeción teleológica según la cual el pensamiento es un precipitado de la inmortalidad divina del alma humana; superó la llamada objeción de la «cabeza en la arena» según la cual el desarrollo de máquinas pensantes tendría consecuencias tan negativas que esperaba que fracasara; También refutó la objeción matemática de que las máquinas tienen límites en su capacidad de cálculo, así como la objeción de la conciencia, según la cual la capacidad de pensar no sólo incluye la capacidad de escribir algo, sino también la conciencia de haberlo escrito y de expresar estados mentales que sólo son prerrogativa de los humanos. Turing también pudo responder a la objeción de las «incapacidades diversas», según la cual cada persona puede pensar en al menos una cosa que ya le ha sucedido y, por tanto, puede utilizar la experiencia, algo que una máquina nunca podría hacer; o la observación de que una máquina no tiene la propensión a crear nada, sino sólo la propensión a ordenar y, por tanto, no puede sorprendernos. Turing señaló las similitudes entre el sistema nervioso humano y el funcionamiento de la máquina; refutó la crítica de que no se puede fijar ex ante el comportamiento que debe y puede tener una persona en todas las situaciones posibles del mundo real, mientras que la máquina es absolutamen-

te predecible. Del mismo modo, neutralizó la objeción de que la realidad humana está condicionada por una dimensión de percepciones extrasensoriales que escapan a toda ley científica de referencia<sup>2</sup>. La inteligencia artificial nos muestra hoy hasta qué punto estas afirmaciones estaban basadas en prejuicios y alejadas de la realidad. Una realidad que Turing no sólo había intuido sino teorizado<sup>3</sup> y, en parte, llevado a la práctica. Fue el propio Turing quien utilizó por primera vez el término «inteligencia» para referirse a su máquina universal en el artículo *Computer machinery and intelligence*. Sin embargo, no aborda la inteligencia con el lema «artificial» y, por el contrario, elude cualquier pregunta sobre las capacidades de pensamiento, que, no obstante, puso a prueba mediante su *Imitation Game* (Juego de imitación): un hombre y una mujer conversan, a través de una máquina de escribir, con una tercera persona que no puede verlos. Ésta debe descubrir quién es el hombre y quién la mujer sólo interpretando lo que escriben. Con una dificultad añadida: el hombre intenta engañar a su interlocutor, mientras que la mujer intenta ayudarlo. Si al sustituir al hombre por la máquina, la tercera persona llega a resultados similares a los obtenidos por el ser humano, entonces puede decirse que las respuestas de la máquina son indistinguibles de las humanas.

El desarrollo de la inteligencia artificial es cualitativamente muy diferente de cualquier otro avance tecnológico hasta la fecha. Las máquinas inteligentes no se limitan a procesar datos con extrema rapidez y no se limitan a hacer mejor lo que hacen los humanos o lo que hacen otras herramientas: constituyen un mundo con un enorme potencial aún por explorar y que sin duda constituye una revolución cultural y social. Pero es evidente que, como ha ocurrido siempre que el progreso tecnológico ha conducido a la producción de nuevos bienes, el potencial de riesgo aumenta. Esta es la razón por la que nuestra sociedad se denomina «sociedad del riesgo»<sup>4</sup> y por la que los delitos culposos se han multiplicado en nuestro sistema penal. La inteligencia artificial puede aumentar la incertidumbre de esta «sociedad del riesgo»<sup>5</sup>, ya que los beneficios van inevitablemente

1 La definición de inteligencia artificial no es unívoca. Me refiero aquí a la dada por la Comisión Europea en el documento de 25 de abril de 2018 «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Inteligencia artificial para Europa»: la inteligencia artificial denota sistemas que muestran un comportamiento inteligente analizando su entorno y realizando acciones, con cierto grado de autonomía, para alcanzar objetivos específicos. Sobre este tema, véase J. KAPLAN, *Artificial intelligence a guide to the near future*, Luiss, 2017.

2 Sobre las posiciones contrarias, que tienden a negar la validez de la Inteligencia Artificial desde un punto de vista biológico (nuestros cerebros no procesan la información con el equivalente biológico de interruptores de encendido y apagado), psicológico (la mente humana no opera sobre bits de información según reglas formales), epistemológico (no todo conocimiento puede formalizarse), ontológico (el mundo no consiste sólo en hechos independientes que puedan representarse mediante símbolos independientes), el filósofo DREYFUSS, *What computers can't do*, Mit Press, 1972.

3 A. TURING, *Computer Machinery and Intelligence*, EN *Mind*, 1950, pp. 433-460

4 U. BECK, *La società del rischio, verso una seconda modernità*, CAROCCI, 2013. Volveré sobre este punto en §6.

5 Véase V. MANES, *L'oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, en U. RUFFOLO, I.A., *il diritto, i diritti, l'etica*, GIUFFRÈ, 2020, disponible también en *Dis Crimen*, 15/5/2020.

acompañados de riesgos. El mundo digital impone un cambio radical, que debe referirse sobre todo a la protección de los intereses fundamentales del individuo, así como a la atribución de responsabilidades y a la ética de la ciencia.

Para estos fines nació la Propuesta del Reglamento del Parlamento Europeo<sup>6</sup>, que tiene como objetivo armonizar las normas sobre inteligencia artificial, la cual no puede operar de manera local, sino necesariamente a nivel supranacional.

Pero el derecho penal es antropocéntrico<sup>7</sup>, quizá sea el más antropocéntrico de los sectores de aplicación de la ley. Por eso es tan difícil cambiar el paradigma, aunque se esté buscando una definición de inteligencia artificial operativa en el derecho penal, que tenga en cuenta las particularidades de dicho ámbito normativo.

## II. DERECHO PENAL E I.A.

Zygmunt Bauman, sagaz intérprete de los tiempos que vivimos, tituló «Un mundo fuera del eje» un volumen de sus reflexiones sobre la actualidad caracterizada por la modernidad líquida<sup>8</sup>. Un mundo posmoderno aparentemente a merced de las innovaciones tecnológicas, que rompe viejos esquemas de sociedad que no van acompañados de otros nuevos y diferentes, debido a la sensación generalizada de no tener otra alternativa. Un mundo de transición, en definitiva, pero sin un rumbo definido. La idea genera una sensación de desconcierto, de inadecuación de las categorías tradicionales de pensamiento y de necesidad de una reforma que, sin embargo, sigue careciendo de un rumbo fijo. Lo mismo ocurre con el derecho penal. Los esquemas tradicionales con los que se han abordado los fenómenos delictivos conocidos parecen socavados por una realidad

en constante cambio<sup>9</sup>. El derecho penal tiene la característica ontológica de leer la realidad para identificar bienes considerados merecedores de una protección particularmente fuerte que, en caso de lesión, implican una sanción que puede llegar hasta la limitación de la libertad personal. El derecho penal no puede, por esta razón, apartarse de lo que sucede<sup>10</sup>, y tiene que adaptarse en un juego continuo de lectura de lo existente. Por otra parte, el derecho penal es una ciencia social y, por lo tanto, tiene que enfrentarse necesariamente a fenómenos en constante evolución. Desde tiempos inmemoriales, el horizonte al que debe tender el derecho penal es el de ajustarse lo más posible a las necesidades que surgen en la sociedad en ese momento histórico determinado, a la «naturaleza de las cosas»<sup>11</sup>. Lo que es diferente hoy que en el pasado y pone al penalista en un estado de incertidumbre es que la evolución tecnológica ha cambiado repentinamente nuestras vidas y sus desarrollos son igual de rápidos, tanto que todavía no está claro qué objetivos debe perseguir el derecho penal y qué caminos se le pide que tome. Ello se debe a que aún desconocemos los rumbos que tomará la tecnología en el futuro. Pero el penalista no puede permanecer inerte y debe sugerir un camino a seguir; como bien se ha dicho, «sólo podemos ser estudiosos (también) de las normas si sabemos partir de los problemas, de los que plantea el mundo real, relacionados con el conocimiento del mundo, pertenecientes a una dimensión normativa que pretende aplicarse al mundo de la experiencia»<sup>12</sup>. Por este motivo, el derecho penal no puede seguir enfrentándose únicamente a fenómenos ya arraigados en la sociedad, sino que debe dar respuestas relativas a nuevos descubrimientos. Es necesario averiguar si las actuales categorías internas y, sobre todo, las nor-

6 También se debe mencionar la Comisión Italiana de Inteligencia Artificial para la información, presidida por el Padre Benanti, con el objetivo de estudiar el impacto de la inteligencia artificial en el sector de la edición y la información, y delinear perímetros éticos y sinergias para la protección de la libre información.

7 De nuevo, V. MANES, *L'oracolo algoritmico e la giustizia penale: al bivio tra tecnologia e tecnocrazia*, op. cit., infra, quien subraya que el Derecho penal se concibe y construye sobre el hombre, sobre el reproche personal y culpable, sobre el grado de responsabilidad y reprochabilidad. Sobre este tema también G. ALPA, *La certezza del diritto nell'età dell'incertezza*, Esi, 2006.

8 Z. BAUMAN, *Un mondo fuori asse*, Bari, Laterza, 2023

9 Es significativo el título del trigésimo noveno congreso de catedráticos y profesores de lengua alemana: *Welches strafrecht für welche gesellschaft?*, ¿Qué derecho penal para qué sociedad?

10 En sentido crítico con el positivismo-jusnaturalismo de Kelsen, que a menudo se traduciría en formalismo, vaciando al Derecho penal de todo sustrato material, véase C.E. PALIERO, *L'indifferenza costruttiva. Il contributo della sociologia di Theodor Geiger a teoria e prassi del diritto penale*, en Riv.it.dir e proc. Pen., 2, 1/6/2019, 705ss.

11 Utilizo la expresión «naturaleza de las cosas» como recordatorio de no ignorar nunca la sustancia de los fenómenos examinados, de modo que la forma jurídica se corresponda con la sustancia socioeconómica de los mismos. En este sentido, una vasta literatura, incluyendo: N. BOBBIO, *La natura delle cose come forma giuridica del pensiero*, en Riv. Intern. Filos. Dir., 1941, 154 ss; L. PATRUNO, *La «natura delle cose»*, en Archivio di dir. e storia cost., 2007, 35 ss; P. GROSSI, *Scienza giuridica italiana, un profilo storico 1860-1950*, Milano, 2000, 4 ss; L. PELLICCIOLI, *Natura delle cose e metodo giuridico*, Pisa, 2015, 15 ss; A. ASQUINI, *La natura dei fatti come fonte di diritto*, en Arch. Giur., I, 1921, 129ss; N. MORRA, voce *Natura delle cose*, en Nov.mo Digesto it., Turín, 1965; G. RADBRUCH, *La natura della cosa come forma giuridica di pensiero*, en Riv. Intern. Di filos. Del dir., XIX, 1941, 146 y ss.; H. GADAMER, *La natura delle cose e il linguaggio degli oggetti*, en Verità e metodo, II, Milano, 1996, 66 y ss..

12 D. PULITANÒ, *Il diritto penale tra vincoli di realtà e sapere scientifico*, en RIDPP, 2006, P. 889.

mas existentes son también aplicables a hechos nuevos y diferentes que deban ser considerados delictivos por lesionar alguno de los bienes jurídicos ya protegidos, y también es necesario reflexionar sobre si es necesario identificar nuevos bienes jurídicos necesitados de protección. El análisis es complejo y afecta a muchos ámbitos de transformación de la sociedad. Nos encontramos en un periodo de lo que se denomina excepcionalismo: las tecnologías cualitativamente diferentes de sus predecesoras, también a la luz de los cambios que provocan a nivel social, hacen necesario el desarrollo de disciplinas nuevas y especializadas<sup>13</sup> o interpretar de forma nueva los paradigmas tradicionales. Se necesitan principios y nuevas formas de protección que pasen sobre todo por la prevención, y normas que castiguen comportamientos que históricamente eran aceptados y compartidos y hoy ya no lo son. Un tema que puede cuestionar las categorías que regulan la imputación negligente es el de los coches autoconducidos, objeto de esta breve investigación.

### III. COCHES AUTÓNOMOS: LOS PROBLEMAS

Frenado automático ante la presencia de obstáculos, volantes que se resisten a cambiar de carril, sistemas de aparcamiento automático, asistencia a la marcha atrás: son sólo algunos de los sistemas que encontramos en nuestros coches y que nos facilitan la vida como conductores, pero nos privan de parte del control sobre nuestro vehículo. Se está produciendo una retirada gradual de los coches (no sólo de los coches) del control humano. El problema se plantea sobre todo para los llamados sistemas de Inteligencia Artificial fuerte, a los que se les reconoce a las máquinas la capacidad cognitiva de contextualizar los problemas de forma autónoma. Son los llamados sistemas de superinteligencia, que se fijan el ambicioso objetivo de sustituir al ser humano en determinadas actividades. En estos sistemas, existe una distancia considerable entre la entrada inicial del programador humano y el comportamiento de la máquina; es precisamente esta distancia la que dificulta la modulación de la subjetividad jurídica en términos de responsabilidad. Las capacidades de procesamiento continuo de la Inteligencia Artificial hacen muy difícil, si no imposible, identificar ex ante las reglas de conducta en las que basar la constatación de la culpa. ¿Qué ocurre entonces con el principio de legalidad? ¿Cómo conciliar la circulación de vehículos cada vez más autónomos con el criterio

de imputación subjetiva de la culpa? ¿Quién puede ser considerado responsable de un accidente en el que esté implicado un vehículo sin conductor? ¿Cómo pueden modularse en tal caso la subjetividad jurídica y la responsabilidad?

El problema, como es evidente, no se plantea tanto (aunque también) para los dispositivos de nuestros coches, que actúan como ayudas (incluidas las de seguridad) al conductor, que aún puede tomar el control del vehículo, sino para los vehículos totalmente autónomos (coches sin conductor) que ya existen y se están probando en el mundo<sup>14</sup>.

El tema de la inteligencia artificial y la movilidad no es nuevo. Ya a principios del siglo XX, Karl Benz se dio cuenta de que el número de accidentes de tráfico iba en aumento (especialmente en el caso de los accidentes de peatones) y, por tanto, se estaba convirtiendo en un grave problema para la comunidad. La principal causa de estos accidentes era el error humano<sup>15</sup>, entonces pensó en una forma de sustituir al conductor. Fue el principio de los coches autónomos. Sin embargo, la primera realización de la conducción semiautónoma no se probó en coches, sino en aviones: el Airplane Stabiliser de Lawrence Sperry era un prototipo de piloto automático montado en un avión. En cuanto a los coches, los primeros intentos de conducción autónoma se basaron en el control remoto por ondas de radio. La tecnología se desarrolló en el ejército en barcos y aviones y dio lugar a los prototipos de coches fantasma, coches mágicos y coches robot. General Motor creó dos prototipos, el Firebird I y II, capaces de circular sin conductor en línea recta. Todos los prototipos, sin embargo, necesitaban infraestructuras que aún no existían y, desde luego, diferían tanto de las actuales que eran prácticamente inviables. No fue hasta 2007 cuando la Universidad de Stanford ganó un concurso con un Volks Wagen Touareg modificado y autónomo capaz de circular por el desierto. En 2008, Google puso en marcha un proyecto, al que siguieron todos los grandes fabricantes de automóviles, hasta que en 2013 un vehículo experimental fue capaz de recorrer 13 km con total autonomía. Hoy en día, los coches que se conducen solos son una realidad y los problemas de imputación de responsabilidad que acabo de mencionar se vuelven urgentes.

13 A. DE TOCQUEVILLE, *La democrazia in America*, BUR, 1999 y, más recientemente y en relación con los últimos avances científicos, R. CALO, *Robotics and the lessons of cyberlaw*, California Law Review, 2015, p. 550.

14 Pensemos en los robotaxis de Waymo que operan en San Francisco.

15 Véase R. COMPOSTELLA, *Auto a guida autonoma e diritto penale. Profili di responsabilità individuale e collettiva*, Editrice Scientifica, Napoli, 2024, P. 15

#### IV. LOS DIFERENTES NIVELES DE AUTOMATIZACIÓN, LAS DIFERENTES PROBLEMÁTICAS Y REFERENCIAS NORMATIVAS

Para abordar la cuestión con la debida precisión, hay que hacer distinciones: desde los *automated cars*, que tienen distintos niveles de automatización, hasta los *autonomous cars*, en los que incluso desaparece el conductor. La SAE (Society of Automotive and Engineers) ha identificado distintos niveles de automatización, que podrían cambiar la perspectiva. Se distinguen 5 niveles de automatización: el nivel cero es aquel en el que no hay intervención automática, sino sólo *warning systems*; el nivel 1 es aquel en el que el conductor supervisa la situación y puede tomar el control del vehículo, que avanza de forma autónoma; incluso en el nivel 2, la conducción autónoma puede verse interrumpida por la intervención del conductor. En el nivel 3, la intervención del conductor es limitada, pero el sistema puede desconectarse. En el nivel 4, el vehículo avanza de forma autónoma y el conductor puede incluso evitar la vigilancia, al tiempo que está habilitado para desconectar el sistema en caso de peligro: *se trata de la full self driving automation*. Estos niveles de automatización son de gran importancia para la identificación de la responsabilidad penal porque demuestran que no existe un único modelo de responsabilidad: dependiendo del grado de automatización, será el conductor humano quien tenga que tomar decisiones inmediatas que puedan provocar un accidente. El propio vehículo autoconducido puede ser el causante de un accidente, y es precisamente en estos casos cuando resulta más complejo determinar quién es el culpable. El marco jurídico es todavía bastante pobre. A nivel europeo, existe la Directiva 2010/40, «Marco general para el despliegue de los sistemas de transporte inteligentes (STI) en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte», a la que siguió el Reglamento 2144/2019, con el objetivo de aumentar la seguridad vial y reducir los accidentes mortales, estableciendo la introducción progresiva obligatoria de determinadas aplicaciones inteligentes significativas para el desarrollo de los vehículos de autoconducción. Algunos ejemplos son el frenado de emergencia, el mantenimiento de carril y la alerta de falta de atención. El artículo 3 de este reglamento define los vehículos autónomos (*automated vehicles*) como vehículos totalmente automatizados (*full automated vehicles*) en función de la mayor o menor autonomía del vehículo con respecto al conductor humano, es decir, en función de la capacidad

del vehículo para sustituir al conductor humano, total o parcialmente, y durante periodos de tiempo. Cabe señalar que el Reglamento menciona *el driver availability monitoring system*, es decir, un sistema capaz de comprobar si, en circunstancias de emergencia, el conductor está en condiciones de asumir el control del vehículo autónomo. Esto es significativo porque de esta forma el algoritmo no se limita a ocupar el lugar del hombre en la realización de determinadas actividades, sino que establece obligaciones reales de intervención del hombre, condicionando posibles responsabilidades, incluso penales. Con la *Cooperation in the field of connected and automated driving* de 14 y 15 de abril de 2016, la Unión Europea ya ha reconocido el gran cambio en la movilidad y también la inevitable coexistencia de elementos positivos y críticos, también en términos de seguridad informática y ética. Los distintos Estados se comprometen a eliminar las barreras legales al desarrollo y las pruebas en carretera de los vehículos de conducción autónoma. La Comisión Europea se compromete a una estrategia común de intervención, consciente de que los instrumentos existentes ya no son adecuados.

Con la Next Generation EU, la Unión ha incentivado la movilidad inteligente y sostenible, que, por tanto, ya no puede considerarse futurista sino que debe situarse en un futuro próximo y cierto. También existen pactos en materia de tráfico por carretera, entre ellos el Convenio de Unesco que, con vistas a fomentar los vehículos autónomos, subraya la necesidad de darles cobertura legal. De forma más general, la Propuesta de la Comisión Europea de 21/4/2021 sobre el uso de la I.A., que se convirtió en la ley aprobada el 21/5/2024 (*Artificial Intelligence Act*), impone una regulación y establece un sistema de gestión de riesgos: un análisis y estimación de los riesgos previsibles y la preparación de medidas de gestión adecuadas.

A nivel nacional, la Ley 205 de 27/12/2017 autorizó la experimentación de coches autoconducidos en la vía pública, siempre que haya un supervisor capaz de manejarlos manualmente. El 28 de febrero de 2018, se publicó el llamado Decreto de Carreteras Inteligentes, que incentiva el despliegue de todos los vehículos inteligentes, pero hace hincapié en el requisito fundamental de la infraestructura vial: en primer lugar, es necesaria la modernización de la infraestructura vial y solo entonces se pueden poner en circulación vehículos inteligentes o autónomos. Hasta la fecha, es necesario solicitar autorización para probar vehículos de conducción inteligente o autónoma en territorio italiano<sup>16</sup>.

16 Cabe señalar que en Francia ya existe una regulación penal exhaustiva de los vehículos de autoconducción. La Ordenanza n.º 1057 de 3/8/2016 y la Ordenanza n.º 486 de 22/5/2019 modificaron el Code de la route introduciendo un título relativo a la responsabilidad penal en el caso de los vehículos autoconducidos. Consta de cuatro artículos, el más relevante de los cuales se refiere a la responsabilidad del conductor. Esta norma excluye la responsabilidad del supervisor cuando se establece la conducción autónoma, salvo que, advertido por el sistema de guiado de la necesidad de intervenir, omita hacerlo, provocando un hecho dañoso.

El marco legal, por tanto, no ayuda al intérprete a identificar quién es el culpable en el caso de accidentes causados por vehículos autoconducidos<sup>17</sup> que provoquen lesiones o incluso la muerte. Es necesario remitirse a los criterios generales de imputación culpable<sup>18</sup>, teniendo en cuenta los casos concretos que puedan darse, identificando así al sujeto de imputación, teniendo en cuenta, sin embargo, que los regímenes tradicionales de responsabilidad penal pueden resultar inadecuados para el nuevo contexto tecnológico debido a la autonomía de los algoritmos, su interactividad y opacidad, lo que podría hacer que ciertos eventos sean impredecibles<sup>19</sup>.

Intentaré, pues, esbozar algunas de las situaciones que pueden darse, sin ninguna pretensión de exhaustividad.

Si el vehículo inteligente es utilizado por quienes lo poseen como herramienta para cometer un delito tradicional, no surgirá ningún problema: el vehículo conduce de forma autónoma pero no viaja por decisión propia y no puede ser consciente de que, por ejemplo, se transportan drogas. Si bien es cierto que existe la posibilidad de que con los taxis robot aumente el tráfico de drogas y haya menos trazabilidad, esto no es culpa de los vehículos de conducción autónoma, ya que la responsabilidad recae en el usuario del vehículo. Lo mismo ocurre con los vehículos autónomos que se convierten en instrumentos para perpetrar atentados terroristas: el problema no afecta al vehículo autónomo, que es simplemente un medio para perpetrar un delito. Por el contrario, si las fuerzas del orden pudieran estar legitimadas para inutilizar o apagar los vehículos autónomos sospechosos de cometer delitos, la prevención sería aún más eficaz de lo que es hoy. No hay, en estos casos, problemas de interpretación penal: el vehículo autónomo surge simplemente como medio para cometer un delito que ya está dentro del perímetro del tipo legal<sup>20</sup>.

En cuanto a la conducción sin carné, sólo afecta al conductor o, en su defecto, al supervisor. Pero no tiene nada que ver con las demás cuestiones relacionadas con la conducción autónoma. La conducción en estado de embriaguez (por alcohol o drogas) es ligeramente

diferente: el artículo 186 de la Ley de Tráfico castiga a quien «conduzca» en estado de embriaguez. Si no queremos caer en la analogía in *malam partem*, siempre prohibida en derecho penal, el concepto de conducción puede ser compatible con que el conductor esté autorizado y obligado a tomar el control del vehículo en el momento en que interviene. No puede decirse que «conduce» quien se encuentra en un vehículo de conducción autónoma del que no toma el control.

La eventualidad que podría darse con más frecuencia es, sin duda, la de la llamada imprudencia vial. Y también parece la más compleja de encajar en los esquemas de imputación culpable.

### V. RESPONSABILIDAD BASADA EN LA CULPA: EL CONDUCTOR Y EL SUPERVISOR

El problema de la culpa no es nuevo: nuestra sociedad se caracteriza por riesgos cada vez mayores, provocados por innovaciones tecnológicas que llevan a la necesidad de elaborar estatutos de referencia con especial atención a la atribución de responsabilidades. Por lo tanto, es necesario conocer las consecuencias jurídicas de un accidente en el que esté implicado un vehículo conducido de forma autónoma; consecuencias que dependen de los motivos que hayan provocado el accidente. En el caso de los vehículos de conducción autónoma o semiautónoma, los motivos pueden referirse a varios factores, que determinan la ampliación de la responsabilidad culposa en función del contexto de riesgo. Por otra parte, incluso a nivel normativo son ya frecuentes las disposiciones que diferencian la reacción punitiva en función del ámbito en el que se produce el hecho dañoso: es la consecuencia de la expansión de la responsabilidad culposa la que ha determinado la culpabilidad más que la culpa. Por eso se acostumbra a hablar de la llamada culpa automática, es decir, que el accidente es inmediatamente imputable al propio vehículo. En mi humilde opinión, debemos ser cautos y no crear superfetaciones legales que se solapen con las ya existentes en nuestro ordenamiento jurídico. Guiémonos por posibles casos concretos para ver si realmente es necesario crear una nueva categoría

17 Sobre el tema de los coches autónomos, L. PICOTTI, *Profili di responsabilità penale per la circolazione di veicoli a guida autonoma*, en Studi in onore di Antonio Fiorella, editado por M. CATENACCI, V. D'ASCOLA, R. RAMPIONI, Roma, 2021, 813 y ss.; M. GIUCA, *Disciplinare l'1.A. La riforma francese sulla responsabilità penale da uso di auto a guida autonoma*, en [www.archiviopenale.it](http://www.archiviopenale.it), 20/5/2022; U. RUFFOLO, E. AL MUREDEN, *Autonomous vehicles e responsabilità nel nostro sistema ed in quello statunitense* en GI, 2019, 1704 y ss.; L. D'AMICO, *1.A. e auto a guida autonoma. Tra prevenzione primaria, colpa penale e rischio consentito*, en Riv.it. med. Leg, 2022, 593ss.; A. CAPPELLINI, *Reati colposi e tecnologie dell'1.A.*, en [www.archiviopenale.it](http://www.archiviopenale.it), 24/12/2022, 4ss.; M. LANZI, *Self-driving cars e responsabilità penale. La gestione del "rischio stradale" nell'era dell'intelligenza artificiale*, Giappichelli, 2023.

18 Sobre el tema véase C. VALBONESI, *Prima tipicità della condotta colposa nelle attività rischiose lecite*, ESI, 2023.

19 Sobre el tema véase B. Fragasso, *La responsabilità penale del produttore di sistemi di intelligenza artificiale*, in Sistema Penale, 13/6/2023, p. 2ss.

20 Véase, S. PREZIOSI, *La responsabilità penale per eventi generati da sistemi di intelligenza artificiale o da processi automatizzati*, in GIORDANO, PANZAROLA, POLICE, PREZIOSI, PROTO, *Il diritto nell'era digitale*, GIUFFRÉ, 2022, 713 ss.

culposa junto a los accidentes de tráfico, los accidentes médicos, etc. Empecemos por un hecho: no es necesariamente cierto que todos los vehículos autoconducidos sean totalmente autoconducidos. Ya hemos dicho que hasta la fecha se trata principalmente de vehículos en los que el conductor humano puede tomar el control y, de hecho, debe hacerlo en determinadas condiciones. Pensemos, pues, en primer lugar, en un accidente de tráfico con daños personales causado por un coche inteligente en el que el conductor humano pudiera tomar el control del vehículo<sup>21</sup>. No hay que ir muy lejos con la imaginación: los modernos sistemas de frenado asistido, los desdoblamientos automáticos de tracción, los avisos acústicos al acercarse a obstáculos y al cambiar de carril son sistemas de automatización a los que estamos acostumbrados y que nos imponen un determinado comportamiento. Consideremos el caso de un ciclista que se encuentra en el borde de la calzada, dentro de la línea blanca de demarcación, en una carretera tan estrecha que, para adelantar al ciclista sin peligro para su seguridad, el coche tiene que cruzar la línea central. En tal caso, a falta de que activemos la señal de dirección, lo más probable es que el vehículo nos induzca a no cruzar la línea central mediante una vibración del volante con un ligero viraje hacia la derecha, es decir, hacia el lado de la calzada donde se encuentra el ciclista. Dejar que el vehículo se desvíe sin intervenir con un cambio de dirección significaría, con toda probabilidad, atropellar al ciclista. Pero el conductor sólo es alertado del cruce de la línea central por la vibración del volante, ante lo cual puede actuar evitando la conducta lesiva para el ciclista y cruzando la línea central sin peligro alguno (suponiendo que no vengyan vehículos en sentido contrario). En tal caso, de producirse el hecho dañoso, dependería de la falta de intervención del conductor que, en virtud del artículo 40.2 del código penal, tenía la obligación legal de prevenir el hecho y que podía prever y evitar el hecho dañoso<sup>22</sup>. En los

casos en que el conductor humano deba hacerse cargo del vehículo, tanto la falta de actuación como la actuación inadecuada constituirán los parámetros para su imputación culpable. Pero no es posible salir al paso de esta afirmación sin examinar, en relación con los coches autoconducidos, algunos aspectos esenciales de la conducta culpable que pueden adoptar distintos matices o incluso colores. Empecemos por el agente modelo, que constituye el parámetro en el que basar la culpabilidad. Es evidente que, en el ámbito de la circulación vial, el modelo no es el *del homo eiusdem conditionis et professionis*, sino el de la «mejor ciencia y experiencia». No basta, en efecto, con prestar una atención genérica<sup>23</sup>: se imponen elevadas normas de precaución. Esto es cierto para el tráfico por carretera en general, pero los coches autoconducidos imponen precauciones que son en cierto modo diferentes. El Decreto del Ministerio de Transportes exige requisitos estrictos para ser supervisor: la distancia entre el supervisor y el usuario normal es muy marcada. Por ello, el modelo de agente debe basarse en la mejor ciencia y experiencia, donde el nivel de diligencia se eleve precisamente por las mayores competencias. Es necesario subrayar que tanto el supervisor como el conductor son titulares de la posición de garantía en el contexto de la compleja relación entre la inteligencia artificial y las reglas de imputación penal. Sobre ambos recae la obligación de impedir el evento<sup>24</sup>.

El principio de confianza también debe revisarse para los coches autoconducidos<sup>25</sup>.

Se trata del principio que postula que, en la realización de actividades peligrosas lícitas llevadas a cabo por varias personas, cada una con diferentes deberes de cuidado, el individuo puede suponer que los demás cumplirán las normas de precaución del sector correspondiente. Este principio puede tenerse en cuenta en el contexto de los vehículos autoconducidos para determinar dos aspectos: por un lado, actúa como límite del

21 Para ser más precisos, es necesario preguntarse si debe establecerse una distinción entre conductor y supervisor incluso en estos casos. El nuevo «reglamento de circulación vial» no impone ninguna diferencia. Por «circulación vial» debe entenderse la circulación, parada y detención de peatones, vehículos y animales en la carretera. El concepto de «conducción» es el ejercicio de la facultad humana de controlar y dominar un vehículo autopropulsado de acuerdo con su potencial técnico y cinemático. Al igual que el profesor de autoescuela, el supervisor también puede ser responsable de los delitos tipificados en los artículos 589 bis y 590 bis del Código Penal. Pero su responsabilidad es por omisión: se le acusa de no tomar el control del vehículo «cuando era necesario». De hecho, la suya es una posición de garantía que le impone el Decreto del Ministerio de Transportes para salvaguardar los intereses que pudieran verse comprometidos por la fuente de peligro que debe controlar.

22 En el tema, véase A. FIORELLA, *Responsabilità penale del tutor e dominabilità dell'I.A. Rischio permesso e limiti di autonomia ammissibile dell'I.A.*, en *Il diritto nell'era digitale*, cargo de M. PROTO, A. PANZAROLA, R. GIORDANO, Giuffrè, 2022, p. 657, según la cual siempre debe existir la posibilidad de control por parte del tutor humano, quien, en caso de omisión, responderá solo por culpa grave; G. UBERTIS., *I.A., giustizia penale, controllo umano significativo*, en DPC, 2020, 81

23 Que es lo que tiene que hacer, por ejemplo, el conductor novel.

24 En este sentido, cfr. R. Compostella, op.cit., p.45 ss.; E. Giannini, I.A., human oversight e responsabilità penale: prove d'impatto a livello europeo, en *Discrimen*. 21/11/2021, pp. 18ss; R.M. Vadalà, *La questione penale delle auto a guida autonoma in prospettiva comparata*, en *La Legislazione penale*, 13/11/2023, pp. 32 ss.

25 Cfr. R. COMPOSTELLA, op. cit., p. 90 ss.

deber del conductor o supervisor; por otro, constituye una posibilidad de que el conductor o supervisor confíe en el buen funcionamiento del vehículo. De hecho, el deber de diligencia no engloba *ab origine* el deber de prevenir las posibles infracciones cautelares de terceros. Con dos excepciones: cuando el deber de cuidado se desencadena por una posición de garantía respecto a un tercero incapaz de valerse por sí mismo; cuando circunstancias particulares sugieren que el tercero es incapaz de satisfacer las expectativas. En el ámbito de la circulación vial, la jurisprudencia es reacia a aplicar el principio de confianza porque la imprudencia de los demás conductores es extremadamente frecuente, por lo que el comportamiento imprudente de los demás debe ser siempre previsible. En esta línea, de hecho, el código de circulación exige siempre la máxima diligencia. Lo cual no quiere decir que todo comportamiento ajeno sea siempre gobernable; si la precaución fuera siempre máxima, ni siquiera se pasaría con el semáforo en verde pensando que alguien podría saltarse un semáforo en rojo. Lo cierto es que la jurisprudencia es reacia a aplicar el principio de confianza en el contexto del tráfico rodado, por lo que la única forma de quedar exento de culpa es demostrar la absoluta imprevisibilidad abstracta del comportamiento ajeno. En definitiva, una imputación culpable que no sigue los cánones generales sino que crea reglas cautelares adicionales, ampliando así el ámbito de la culpa. Es evidente que todo esto afecta también a los coches autónomos, que inevitablemente pasarán a formar parte del tráfico rodado. Con un problema adicional: en los coches autoconducidos, ¿cuándo debe tomar el control el supervisor? ¿Cuándo puede decirse que es «necesario»? Siguiendo la línea restrictiva de la jurisprudencia, siempre. Incluso al acercarse a un semáforo en verde. Pero eso iría en contra del objetivo de la conducción autónoma. Por otro lado, el supervisor debe equipararse al conductor, que no se detiene por precaución ante un semáforo en verde salvo que circunstancias especiales se lo aconsejen. Así pues, no cabe esperar que el supervisor tome el control del vehículo para cruzar una intersección con el semáforo en verde. De este modo, el principio de confianza se configura débilmente, a menos que existan circunstancias concretas de las que pueda inferirse la conducta imprudente de terceros.

## VI. DAÑOS CAUSADOS POR PRODUCTOS

El caso en que el vehículo no responda a la asunción del control por parte del supervisor es diferente: en este caso, podría surgir una responsabilidad culposa del fabricante por ineficiencias del software o fallos de construcción. Que es la misma responsabilidad que podría surgir en el caso de vehículos totalmente autoconducidos: una posible infracción de las normas de tráfico dependería de los datos introducidos en el software; otros tipos de fallos podrían depender de fallos en la construcción, atribuyendo así una responsabilidad culposa al fabricante<sup>26</sup>. De nada sirve la homologación, es decir, la certificación previa de conformidad que se exige a todo modelo que se pone en circulación y que se refiere únicamente al cumplimiento de los requisitos reglamentarios<sup>27</sup>. Cuanto mayor es la incidencia de los sistemas inteligentes de a bordo en comparación con la conducción manual, más se aleja la responsabilidad del conductor y más se acerca a la del diseñador-fabricante. En la sociedad del riesgo, que suele estar estrechamente vinculada a los nuevos conocimientos científicos, se distingue entre la responsabilidad por el *tipo* de producción y la responsabilidad por el *modo* de producción. La responsabilidad por el tipo de producción contempla el tipo de actividad productiva en su conjunto y, desde luego, no puede estar sujeta a las reglas normales de diligencia. De hecho, el tipo de actividad es intrínsecamente peligroso y, por tanto, sólo puede permitirse si el riesgo puede contenerse dentro de un parámetro socialmente aceptado. Los coches autoconducidos son el arquetipo perfecto de la sociedad del riesgo y de los riesgos asociados a este tipo de producción. Sin embargo, también constituyen una innovación de indudable beneficio social en la medida en que pueden limitar los accidentes de tráfico. Por el contrario, la responsabilidad por el modo de producción alude a los riesgos relacionados con la producción y penaliza cualquier déficit de seguridad interno o externo a la propia actividad productiva. Independiente, por tanto, del bien producido. Es evidente que, en este ámbito, cuanto mayores sean los conocimientos tecnológicos, menor será el riesgo. Y es precisamente de la responsabilidad por el modo de producción de lo que tenemos que ocuparnos en el caso de la responsabilidad culposa del fabricante de coches autoconducidos. Por lo general, los daños causados por productos tienen la característica de la incertidumbre causal en cuanto a la

<sup>26</sup> Sobre la responsabilidad del productor A. CAPPELLINI, *Profili penalistici delle self-driving cars*, en DPC, 2019, 339 A. Amidei, I.A. e product liability: sviluppi del diritto dell'Unione europea, en Giur. It, 2019, 7, 1715 ss. e Intelligenza artificiale e responsabilità da prodotto, en U. Ruffolo, *Intelligenza artificiale- Il diritto, i diritti, l'etica*, Giuffrè, 2020, pp. 125 ss. El autor subraya las dificultades para determinar el nexo causal en ausencia de las leyes científicas de cobertura.

<sup>27</sup> Sobre el tema de la homologación véase U. RUFFOLO, *Self driving car, auto driveless e responsabilità*, en U. RUFFOLO (a cargo de) I.A. e responsabilità, Giuffrè, 2017, p. 38 ss.

ocurrencia del suceso y son difíciles de rastrear hasta organizaciones complejas.

Los daños al producto incluyen defectos de construcción, defectos de fabricación, defectos de información y defectos de riesgo de desarrollo. Los defectos de construcción pueden deberse a errores de diseño, elección de materiales o pruebas insuficientes. Los defectos de fabricación, por su parte, no se refieren a errores previos en el diseño, sino a errores individuales relacionados con un mal funcionamiento en el proceso de producción o con un error humano del operario en la producción. Los defectos de información se definen como una falta culpable de información que acompaña al propio producto. Los defectos de desarrollo son aquellos defectos que el fabricante, en el momento de comercializar el producto, no podía haber conocido debido a la insuficiencia de conocimientos científicos y técnicos en ese momento.

La jurisprudencia penal sobre daños causados por productos defectuosos es muy amplia y se extiende por toda Europa<sup>28</sup>; lo que hay que entender es cómo pueden ser compatibles los daños causados por productos defectuosos con las categorías penales. Hay instituciones del Derecho penal que parecerían entrar en conflicto con los problemas que plantea la responsabilidad por productos defectuosos. Pensemos en la determinación del nexo causal, que en los daños causados por productos defectuosos depende a menudo de varios factores y se caracteriza por un período de latencia muy largo. A esto se añade el hecho de que en los daños causados por productos defectuosos no siempre es posible utilizar las leyes científicas de la cobertura y uno se basa sobre todo en correlaciones fenomenológicas. En el caso de los coches autoconducidos, el problema más relevante a la hora de aplicar la responsabilidad por productos defectuosos es determinar las distintas responsabilidades entre las diversas partes de la cadena de producción. Por lo tanto, no es tanto un problema de determinar la causalidad como de clasificar correctamente las distintas conductas. Pensemos en un coche autoconducido en el que el conductor tiene la oportunidad de intervenir que tiene un defecto de producto:

¿la falta de intervención rompe el nexo causal con la conducta del fabricante?

La jurisprudencia actual, especialmente rigurosa, aplica la concurrencia de causas culposas independientes<sup>29</sup>, que es una «mera coincidencia causal, fortuita, de acciones y omisiones (negligentes) no conectadas por ningún vínculo “subjetivo-moral”<sup>30</sup>. Esta responsabilidad difiere de la derivada de la cooperación culpable, que, por el contrario, se refiere a casos atípicos de conductas aisladas, que se convierten en típicas por coacción con otras conductas. La culpa concurrente puede referirse a los vehículos autoconducidos cuando varios agentes, en distintos momentos, actúan para fabricar y luego utilizar un vehículo autoconducido defectuoso. En la responsabilidad penal por producto defectuoso, por tanto, habrá que determinar, en función del caso concreto, si es aplicable la concurrencia de causas culposas independientes (art. 41, apartado 1 del código penal) o la concurrencia de causas (art. 113 del código penal).

La jurisprudencia<sup>31</sup> tiende a ignorar el principio de confianza, según el cual el deber de diligencia del individuo no incluye la obligación de prever las posibles infracciones cautelares de otros. En el ciclo de producción de los coches autoconducidos, de hecho, intervienen muchas partes y el producto final es el resultado de muchos agentes que actúan de forma autónoma e independiente. Precisamente por este motivo, no reconocer el principio de confianza puede dar lugar a una especie de responsabilidad objetiva si no existe la posibilidad concreta de reconocer el defecto.

Otra eventualidad que podría darse es una lesión culpable causada por un vehículo conducido de forma autónoma que, debido a una deficiencia infraestructural, no lee correctamente todos los datos necesarios para una actuación adecuada. Si la deficiencia no se debe al software, que no tiene en cuenta todas las eventualidades que pueden darse en la práctica, sino que depende de la insuficiencia o ineficacia de la infraestructura, la responsabilidad culpable recaerá en los gestores de la misma: los coches inteligentes no son más que sofisticados ordenadores que dependen de un suministro automático constante de datos procedentes de diversas

28 En Alemania, es famoso el caso *Holzschutzmittelfall*, relativo a un producto para proteger muebles de madera que contenía pentaclorofenol (cf. R. Compostella, cit., p. 108); en España, el caso del aceite de colza; en Inglaterra, el caso *Clapham junction*, un accidente ferroviario debido a un defecto del sistema de señalización. En Italia, un caso emblemático de daños causados por productos defectuosos fue el de *Paraflyte incorporated*: un paracaidista estaba probando un nuevo paracaídas que, debido a un defecto en la costura del arnés derecho, le desequilibró, imposibilitando la apertura del paracaídas de reserva, y le causó la muerte.

29 Se aplica la concurrencia de causas culposas independientes, salvo que no exista una conducta suficiente para causar el hecho (límite interno) y salvo que exista un nexo concurrente entre ellas (límite externo).

30 R. COMPOSTELLA, op. cit., p. 125

31 La tesis, algo antigua y que por lo tanto padece el retraso respecto a los rápidos cambios tecnológicos, se basa en poner en el mismo plano a todos los sujetos involucrados, igualmente obligados a realizar los controles necesarios: Cass. IV, 23/7/2008 n. 30818. En doctrina, véase la amplia obra de G. Alpa, M. Bessone, *La responsabilità del produttore*, Giuffrè, Milán, 1999.

fuentes. Muchos datos se recogen directamente del vehículo, pero la mayoría dependen de la conexión entre *vehicle to vehicle* o entre *vehicle to infrastructure*.

Cabe señalar que los casos analizados hasta ahora no escapan a las normas habituales que rigen la culpabilidad, a pesar de las peculiaridades de los vehículos de conducción autónoma.

Indudablemente, los sistemas de conducción automatizada aumentan el riesgo en términos de ciberseguridad, es decir, en la práctica puede producirse un acceso no autorizado al software de conducción. Es evidente que el pirateo de un vehículo inteligente tiene el potencial de permitir la comisión de los delitos más diversos: desde secuestros a atentados terroristas, desde violaciones de la intimidad de los usuarios a sabotajes por rivalidades de mercado, etcétera. La imaginación criminal podría encontrar muchas formas ingeniosas de utilizar este nuevo medio. Por esta razón, se están desarrollando sistemas de prevención y protección con estándares muy elevados, pero el pirateo sigue siendo posible. En este caso, dado que los coches inteligentes son sistemas informáticos, bien podría aplicarse el artículo 615 ter del código penal: «Acceso no autorizado a un sistema informático o telemático», en conjunción con el delito cometido como fin (secuestro, lesiones culposas, etc.). Incluso en este caso, parece que la responsabilidad algorítmica no sería necesaria.

### VII. RESPONSABILIDAD Y *SOFT LAW*

Intentemos poner a prueba las categorías ahora analizadas en un caso práctico<sup>32</sup>. En junio de 2016, Joshua Brown perdió la vida en Williston (Florida) mientras conducía un coche autoconducido. El accidente fue provocado por un camión de grandes dimensiones que giró a la izquierda, lo que no fue reconocido por el coche, que no frenó y chocó contra el remolque. Las causas del accidente se encontraron en dos factores: el color muy claro del camión, que se confundía con el cielo —y que el coche no reconoció—, y el hecho de que Joshua Brown, el supervisor, no accionara los frenos en ningún momento. En un caso así, ¿sobre quién recae la responsabilidad penal? A primera vista, se diría que la responsabilidad recae tanto en el fabricante como en el supervisor. Nulla quaestio por lo que respecta a la responsabilidad del supervisor, que perdió la vida en este caso. En cuanto a la responsabilidad del fabricante por el defecto del sensor que no reconoció el obstáculo,

la responsabilidad culposa no puede presumirse y debe determinarse según los parámetros impuestos por el sistema penal. En primer lugar, el hecho debía ser previsible: el fabricante tenía la obligación de reconocer ese peligro si el llamado agente modelo podía hacerlo. Es evidente que el agente modelo sólo puede reconocer como peligro aquello que, en el momento de la conducta, entra dentro de los juicios predictivos basados en leyes científicas o máximas de experiencia con un grado suficiente de credibilidad racional. Sin embargo, en el caso de productos muy innovadores, es poco probable encontrar leyes científicas o máximas de la experiencia con un alto grado de credibilidad racional. Esto crea inevitablemente una laguna en la capacidad de predicción. En el momento del suceso, éste era imprevisible, por lo que la norma de precaución tendría que reconstruirse a posteriori. En el presente caso, el hecho de que el sensor no reconociera un obstáculo de ese color se constató después del hecho y no podía haberse previsto *ex ante*. Dado el carácter innovador de los coches autónomos, es inevitable que se produzcan hechos no previstos por el fabricante. La cuestión es si se le pueden imputar estos hechos. La reconstrucción de la regla de precaución *ex post* por el juez la haría retroactiva al momento de la conducta y el riesgo es el de crear una prohibición genérica de causalidad o deber de prevenir el evento dañoso en ausencia de una determinación clara del riesgo permitido. Por eso es necesario comprobar si existen normas de prevención. En el caso de las innovaciones tecnológicas vinculadas a la inteligencia artificial, las normas cautelares proceden todas del *soft law*, es decir, de fuentes atípicas, por lo que se plantea la cuestión de si pueden considerarse verdaderas normas cautelares o sólo indicios de culpabilidad a partir de los cuales el juez valora la presencia o ausencia de una norma cautelar distinta de la norma de *soft law* infringida en el caso sometido a su juicio. Una de las características del derecho posmoderno, incluido el derecho penal, es la tendencia a la «rarefacción» de las fuentes: las leyes y los actos equivalentes están flanqueados por «métodos consensuales y participativos de producción normativa»<sup>33</sup>, que son lo que se denomina *soft law*. La ventaja es la eficacia, a costa de la certidumbre. No hay problema con el *soft law* denominado *pre-law*, es decir, aquellos actos que son preparatorios de posteriores actos normativos primarios y vinculantes. Más complejo es el caso del *para-law*, que son opiniones o recomendaciones alternativas a

<sup>32</sup> En Italia ha habido dos proyectos de coches autoconducidos, el City mobil 2 de 2011 y el de 2015, en los que dos vehículos públicos totalmente autoconducidos compartían la calzada con peatones y ciclistas, llevando a bordo a unas pocas personas que podían comprobar su funcionalidad. Hubo incidentes en los que la automatización del vehículo no le permitió frenar a tiempo, al no detectar la presencia de otro vehículo en la calzada, debido a unas condiciones de iluminación particulares y al color del vehículo. Como puede verse, una breve experiencia práctica nos aconseja centrarnos en los sensores y la percepción del color en determinadas condiciones de iluminación.

<sup>33</sup> A. BERNARDI, *Sui rapporti tra diritto penale e soft law*, en RIDPP, 2011, p. 536.

los actos normativos vinculantes, y del post-law, que pueden completar, precisar e interpretar el contenido de las normas primarias. Los problemas son fáciles de identificar: el primero radica en la posibilidad de que normas no primarias puedan completar la norma penal respetando el principio de reserva de ley<sup>34</sup>.

La segunda, que es la que más se relaciona con el tema que nos ocupa, es si las normas no primarias pueden constituir parámetros cautelares respecto de los cuales pueda apreciarse la existencia de responsabilidad culpable. La norma que perfila la imputación culpable habla de «incumplimiento de leyes, reglamentos, órdenes o disciplinas», lo que abriría la puerta a fuentes de *soft law* que podrían constituir entonces la base de la responsabilidad culpable. Sin embargo, es necesario que las normas de *soft law* contengan esos juicios de previsibilidad y evitabilidad del hecho que deben constatarse concretamente para que haya culpa. Por lo que respecta a los coches autónomos, existen varios actos de *soft law* que definen las especificaciones técnicas o los niveles de calidad que pueden cumplir los productos y los procesos de producción. Entre ellos figura el Reglamento europeo n.º 1025 de 2012, que es el resultado de la interacción entre organismos de normalización y empresas individuales interesadas en crear normas técnicas específicas. Estas, sin embargo, no pueden considerarse normas cautelares, porque todas tienen una base voluntarista. Hay casos en los que es la propia norma primaria la que hace referencia a las leyes blandas y las legítimas. Me refiero a la llamada Ley de Inteligencia Artificial aprobada por el Parlamento Europeo el 14 de junio de 2023. El apartado III establece que los proveedores de sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo, entre los que se incluyen los coches autoconducidos, deben asegurarse de que sus sistemas cumplen los requisitos del reglamento antes de comercializarlos y deben garantizar que se han sometido al procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la colocación del marcado CE. En este caso, las normas de *soft law* se remiten expresamente a

un acto reglamentario que las convierte en normas cautelares. Como se ve, el problema está abierto y habrá que resolverlo caso por caso, tomando como referencia la legislación vigente. Con la advertencia de no presumir sino constatar la norma cautelar infringida para respetar los principios dictados por el derecho penal en materia de culpa.

Dado que se trata de un tema *de jure condendo*, al final de estas reflexiones, que utilizan los instrumentos tradicionales de la imputación penal, vale la pena hipotetizar la posibilidad de una responsabilidad directa de la inteligencia artificial. Tradicionalmente, la persona física constituye el centro de la responsabilidad penal: de ahí las resistencias a la introducción de la responsabilidad de la entidad, que sin embargo, ha sido aceptada ya, a pesar del brocardo *societas delinquere non potest*, como parte de nuestro ordenamiento. Las barreras que impedían una responsabilidad exclusivamente de la persona física han caído, abriendo el camino a la posibilidad —aún por confirmar por la voluntad de la política criminal— de hipotetizar una responsabilidad basada en el algoritmo<sup>35</sup>.

## VIII. EL PROBLEMA DE LA OPACIDAD TECNOLÓGICA

Si, aunque con cierta dificultad, es posible utilizar categorías penales para englobar muchos de los comportamientos nocivos relacionados con los coches autoconducidos, nos encontramos con un problema que actualmente es difícil de resolver. Ya está bien establecido que el sistema de aprendizaje automático tiene momentos de opacidad en la toma de decisiones. Es la llamada caja negra (*black box*<sup>36</sup>): la respuesta de la máquina es diferente de la esperada por el programador, que no puede entender qué camino ha seguido la inteligencia artificial<sup>37</sup>. La vía de decisión se vuelve imprevisible, hasta el punto de que excluye la reconstrucción de los perfiles culpables que hemos analizado hasta ahora: el del supervisor, el del constructor, el del

34 Se trata del problema de las denominadas disposiciones penales en blanco, para el que remito a mi obra *Percorsi nel diritto penale*, Le Monnier, 2022, p. 26 y ss.

35 En cuanto a la responsabilidad por algoritmo, con diferentes enfoques, véase: P.C. Busato, *De máquinas y seres vivos: ¿Quién actúa en los resultados delictivos derivados de decisiones cibernéticas?*, en E. Demetrio Crespo (Dirigida por), *Derecho penal y comportamiento humano. Avances desde la neurociencia y la inteligencia artificial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, pp. 365 y ss.; G. Quintero Olivares, *La robótica ante el derecho penal. El vacío de respuesta jurídica a las desviaciones incontroladas*, en Revista Electrónica de Estudios Penales y Seguridad, 1, 2017, p. 16 y ss.; A.F. Tripodi, *Uomo, Societas, Machina*, en [www.la legislazione penale.eu](http://www.la legislazione penale.eu), 10.5.2023, pp. 12 y ss.; recientemente, M.E. Florio, *Il dibattito sulla responsabilità diretta delle IA: "molto rumore per nulla?"*, en Sist. pen., fasc. 2, 2024, pp. 5 ss.

36 Cfr. A. MOBILIO, *L'I.A. e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, en Riv. Di BioDiritto, n. 2, 2020, 401 ss.; F. Consulich, *Flash offenders. Le prospettive di accountability penale nel contrasto alle intelligenze artificiali devianti*, en RIDPP, n. 3, 2022, 1037 ss.

37 Véase I. SALVADORI, *Agenti artificiali, opacità tecnologica e distribuzione della responsabilità penale*, en RIDPP, 2021, 89; C. PIERGALLINI, *I.A.: da "mezzo" ad "autore" del reato*, en RIDPP, 2020, 176.

hacker<sup>38</sup>. Por supuesto, según las normas actuales, si el suceso es el resultado de una decisión imprevisible de la máquina, se podría hablar de producto defectuoso, donde el defecto residiría en el algoritmo. La responsabilidad, así razonada, pasaría al fabricante<sup>39</sup> por defecto de riesgo de desarrollo: el defecto de construcción coincidiría con la incógnita tecnológica inherente al proceso de aprendizaje automático de la Inteligencia Artificial, respecto de la cual se desconoce el resultado de la suma de los datos iniciales. Sin embargo, esta solución — muy próxima a la responsabilidad objetiva<sup>40</sup> — podría tener como consecuencia limitar la construcción y el uso de coches inteligentes, ya que la opacidad es inherente a los sistemas de Inteligencia Artificial y, hasta la fecha, no hay forma de eliminarla. En este caso, si el suceso fuera causado por una decisión imprevisible de la máquina, la responsabilidad recaería en el algoritmo, tanto en los casos de conducción totalmente autónoma como en aquellos en los que se permite la intervención del operador, ya que el comportamiento de la máquina también será imprevisible y, tal vez, incluso inevitable: en tales casos no es posible predeterminar un comportamiento alternativo lícito del conductor humano, aunque vigilante en el cumplimiento de su deber de controlar el vehículo. Se trataría, en definitiva, de «externalidades negativas»<sup>41</sup> que no pueden eliminarse ni siquiera con la adopción de las disposiciones cautelares más razonables y sostenibles. En tal caso, las categorías del derecho penal clásico se encontrarían en dificultades debido a la multiplicación de los factores de riesgo, y habría que decir que si el comportamiento lesivo no es imputable causalmente<sup>42</sup>, a una violación de las directrices o a errores u omisiones por parte de los fabricantes, entonces la decisión es una elección autónoma por parte del software de conducción, es decir, de la inteligencia artificial. En ese caso, se abrirían todas las cuestiones relativas a la punibilidad del robot<sup>43</sup>: un escenario sugerente pero bastante alarmante<sup>44</sup>.

Prefiero frenar el desarrollo de los vehículos autoconducidos y pensar que la decisión de la máquina depende siempre de los mecanismos — aunque oscuros — que alimentan ese algoritmo forjado por el hombre<sup>45</sup>. Así razonando, en el caso de las cajas negras, la responsabilidad recaería en el fabricante. Podría pensarse en una punibilidad sólo para los comportamientos caracterizados por una negligencia grave, para no esterilizar el proceso de desarrollo de este tipo de vehículos. La solución estaría en los límites de la responsabilidad objetiva, pero evitaría los problemas — todos nuevos y con resultados imprevisibles — de los fallos algorítmicos y de los algoritmos.

### IX. EL PRINCIPIO DE CAUTELA

Tras el breve análisis que he realizado, resulta tentador aplicar el principio de precaución a los coches autoconducidos, prohibiendo tout court el ejercicio de una actividad que entraña riesgos innegables. El principio de precaución es, en efecto, ese criterio de gestión del riesgo para los casos de incertidumbre científica sobre los posibles efectos nocivos hipotéticamente vinculados a determinadas actividades. La referencia normativa más importante en materia de precaución es el artículo 191 apartado II del TFUE. Esta disposición se refiere a las cuestiones medioambientales, en las que se combinan los principios de prevención y precaución. Está claro que, en materia de medio ambiente, la prevención es esencial si el riesgo se conoce científicamente y la precaución se aplica en los casos en que la incertidumbre científica no hace eficaz la prevención. En el caso de los coches autoconducidos, la actividad, aunque arriesgada, ha sido autorizada, por lo que no puede operar el principio de precaución. Por otra parte, incluso la jurisprudencia<sup>46</sup> reconoce que el principio de precaución no puede tener efectos directos en el derecho penal, sino que sólo pretende inspirar a las auto-

38 También niega la responsabilidad humana S. PREZIOSI, *La responsabilità penale per eventi generati da sistemi di I.A. o da processi automatizzati*, en GIORDANO, PANZAROLA, POLICE, PREZIOSI, PROTO, *Il diritto nell'era digitale*, op. cit., 715 ss.

39 Véase M. LANZI, *Self-driving cars e responsabilità penale. La gestione del "rischio stradale" nell'era dell'intelligenza artificiale*, op. cit., 153

40 No se debería caer, en mi opinión, en la brecha de la retribución, es decir, en el riesgo de apuntar objetivamente a la persona que está detrás del algoritmo sólo porque haya una instancia colectiva de castigo.

41 M. LANZI, op. cit., p. 155

42 Sobre la falta de explicabilidad que no hace que los fenómenos sean independientemente explicables recurriendo a modelos nomológico-causales ordinarios, véase S. PREZIOSI, *La responsabilità penale per eventi generati da sistemi di I.A.*, en *Il diritto nell'era digitale*, op. cit., pp. 715 ss.

43 Se han habido esfuerzos por parte de la doctrina para legitimar el castigo hacia el robot. Cfr. G. HAL LEVY, *I robot- I criminal: when science fiction becomes reality: legal liability of A.I. robots committing criminal offenses*, en *Syracuse Science and Technology Law reporter*, 2010, 22, 1 ss.

44 También sobre la responsabilidad de los robots A CAPPELLINI, *Machina delinquere non potest? Brevi appunti su IA e responsabilità penale*, en *Criminalia*, 2018.

45 En este sentido, M. LANZI, op. cit., p. 205.

46 Véase Cass. IV, 17/5/2006, n. 4675.

ridades públicas en su decisión de prohibir o regular el ejercicio de determinadas actividades<sup>47</sup>. A lo sumo, el principio de precaución puede imponer la adopción de ciertas precauciones, aunque sin convertirse en un criterio de imputación con reconstrucción póstuma de una norma «cautelar» capaz de prevenir riesgos en su mayoría desconocidos<sup>48</sup>.

Los coches autoconducidos son sin duda una actividad peligrosa, sin embargo, como ha ocurrido en muchos otros ámbitos, el peligro se ve compensado por los igualmente indudables beneficios sociales. No debemos olvidar los beneficios de los vehículos autoconducidos. Hoy en día, la mayoría de los accidentes de tráfico se deben a infracciones de las normas de circulación. Este no es el caso de los vehículos autónomos, que disponen (o deberían disponer, so pena de incurrir en responsabilidad) de un software que cumple las normas de tráfico, además de la inexistencia de problemas como la falta de atención o la incapacidad del conductor humano. Otro problema que no puede afectar a los vehículos autónomos es el de la embriaguez del conductor, así como el del uso del teléfono móvil durante la conducción. Por lo tanto, un vehículo autónomo debería, en principio, causar menos accidentes que los vehículos conducidos por humanos. Y, sin llegar a la conducción totalmente autónoma, los sistemas de conducción asistida ya son capaces de evitar accidentes de tráfico mediante la activación de sonidos y el frenado automático en caso de obstáculo, entre otras cosas.

Pensemos, pues, en los *driver availability monitoring system*, capaces de interpretar las expresiones faciales del conductor para determinar si está cansado, tiene sueño o está ocupado haciendo otra cosa mientras conduce. Una especie de monitor de nuestras condiciones de conducción y distracciones. En efecto, el conductor humano puede tener sueño o distraerse mirando lo que hace el niño sentado en el asiento trasero, el vehículo autónomo no. Entre los beneficios de la conducción autónoma figuran también la reducción del estrés de los conductores de vehículos, la disminución del consumo de combustible y de la contaminación, la agilización de los desplazamientos y los aparcamientos, el aumento de la seguridad para el conductor y los pasajeros y, sobre todo, una movilidad más fácil para las personas

discapacitadas o sin carné. En resumen, los beneficios sociales de los vehículos de conducción autónoma en términos de seguridad vial son tales que merecen un área efectiva de riesgo legal, al igual que ocurre con otros tipos de vehículos. Evidentemente, es necesario un trabajo de mejora continua para que los vehículos de autoconducción puedan hacer frente al comportamiento de otros usuarios o a los imprevistos meteorológicos y de visibilidad.

## X. CUESTIONES DE RESPONSABILIDAD: VISIÓN GENERAL

Los mecanismos producidos por las avanzadas y peculiares formas de tecnología crean nuevos centros de decisión, independientes de la persona humana, que imponen una nueva consideración de los esquemas de imputación también en relación con la responsabilidad civil. Desde este punto de vista, los accidentes debidos al mal funcionamiento del software, las infraestructuras o la interacción errónea entre el software y el automóvil se han considerado, en los EE.UU., como *product liability* y así el fabricante que pone en el mercado un vehículo conforme a las normas federales está libre de responsabilidad civil. Por el contrario, es responsable si pone en el mercado un vehículo no conforme, ya sea por mal funcionamiento del hardware o por inadecuación del equipo de información necesario para que el usuario utilice el producto con seguridad<sup>49</sup>. En Europa, el problema aún no ha recibido una respuesta unificada. Se dio un paso importante con la Directiva 2009/103/CE sobre el seguro de la responsabilidad civil que resulta de la circulación de vehículos automóviles y la ejecución de la obligación de asegurar esta responsabilidad. De hecho, la noción de vehículo incluye también a los vehículos autoconducidos. De ello se desprende que la responsabilidad civil por daños resultantes de la circulación de vehículos autoconducidos se rige ahora por el artículo 2054 del Código Civil, según el cual el conductor es responsable si no demuestra que hizo “todo lo posible para evitar el daño”. Nótese que esto se refiere al conductor y no al conductor humano. El artículo 140 de la Ley de Tráfico exige que el vehículo se comporte de forma que no constituya un peligro para la circulación, y el artículo 141, apartado II, ordena al

47 El principio de precaución no es aceptado ni reconocido por todos y tiene muchas facetas. Para el panorama científico italiano, señalamos: D. Castronuovo, *Principio di precauzione e diritto penale. Paradigmi dell'incertezza nella struttura del reato*, Aracne, Roma, 2013; E. Corni, *I principi di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale*, Giappichelli, Torino, 2013; F. Giunta, *Il diritto penale e le suggestioni del principio di precauzione*, en [www.discrimen.it](http://www.discrimen.it), 19.12.2018.

Desde la perspectiva penal comparada, destacamos: M.E. Gongalves, *The precautionary principle in European law*, en S. Rodotà, M.C. Tallacchini, *Ambito e fonti del biodiritto*, Giuffrè, Milano, 2010, pp. 515 y ss.; B. Mendoza Buergo, *Principio de precaución, derecho penal del riesgo y delitos de peligro*, en C.M. Casabona (ed.), *Principio de precaución, biotecnología y derecho*, Universidad de Deusto-Universidad del País Vasco-Comares, Bilbao-Granada, 2004, p. 435.

48 En este sentido R. COMPOSTELLA, op. cit., p. 135SS.

49 Cfr. F. BARTOLINI, *Auto a guida autonoma e problemi di responsabilità civile*, EN *Il diritto nell'era digitale*, op. cit., p. 299 ss.

conductor mantener el control de su vehículo y poder realizar todas las maniobras necesarias en condiciones de seguridad. Esta norma sólo puede aplicarse si existe la posibilidad de un control de supervisión; en el caso de los coches totalmente autoconducidos, probablemente habrá que cambiar la norma de responsabilidad<sup>50</sup>. Cuanto mayor sea el nivel de automatización, más responsabilidad habrá que trasladar a los actores de una realidad compleja: el fabricante del vehículo, el fabricante del hardware y del software, el gestor de la red de movilidad. El apartado 3 del artículo 2054 del Código Civil también llama al propietario responsable solidario con el conductor, a menos que la circulación se haya producido contra su voluntad. Se trata de una forma de responsabilidad objetiva concurrente que bien podría aplicarse en el caso de los coches autoconducidos. En cuanto a la responsabilidad por productos defectuosos, el artículo 117 del Código de Consumo establece que un producto se define como defectuoso si «no ofrece la seguridad que cabe legítimamente esperar, teniendo en cuenta todas las circunstancias». Una

norma que me parece que también puede aplicarse a los vehículos autoconducidos.

De ello se desprende que las normas sobre responsabilidad parecen, en su mayor parte, suficientes para resolver casi todas las cuestiones relativas a la responsabilidad por la producción o el funcionamiento de entidades dotadas de inteligencia artificial. Las normas sobre circulación de vehículos pueden aplicarse a la novedad de la automatización con algunos ajustes para los vehículos altamente automatizados.

El tema es un trabajo en curso y sin duda los criterios de responsabilidad tendrán que sufrir cambios; sin embargo, no parece que sean cambios tales que trastornen las categorías dogmáticas a las que estamos acostumbrados.

Lo que realmente puede trastornar nuestras vidas desde el punto de vista social es la evolución tecnológica que ha producido los coches autoconducidos, que cambiarán el mundo del transporte en un futuro más o menos próximo.

---

<sup>50</sup> En este sentido véase G. PRETE CAPASSO TORRE DI CAPRARÀ, *Auto a guida autonoma e regole assicurative*, en *Il diritto nell'era digitale*, op. cit., p. 315 ss.