

**Óscar Cuadrado Martínez**

**LA RESPONSABILIDAD CIVIL ANTE LOS DAÑOS  
CAUSADOS POR SISTEMAS DE INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL: SUFICIENCIA Y ADAPTACIÓN DEL  
RÉGIMEN TRADICIONAL EN EL MARCO DEL  
DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA Y DEL  
DERECHO CIVIL ESPAÑOL**

**TRABAJO FINAL DE MÁSTER**

**Tutor: Dr. Héctor Simón Moreno**

**Tarragona  
2026**

**Este TFM se ha realizado en la modalidad (marcar la opción que corresponda y completar)**

☐ **Artículo científico**

**La investigación se presenta siguiendo las normas para autores previstas en la Revista Estudios penales y criminológicos**

<http://www.usc.es/revistas/index.php/epc/information/authors>

☒ **Trabajo de investigación**

- El trabajo se ha elaborado, siguiendo las directrices sugeridas en lo referido a la estructura, formato y extensión del TFM por la Dirección Académica del MUDEC.
- Las citas del TFM se han realizado bajo la normativa APA 7.<sup>a</sup> edición.
- Para las resoluciones judiciales provenientes de tribunales españoles, se ha empleado la base de datos del CENDOJ y de Vlex, mediante el acceso facilitado por la URV.

### **Declaración de uso de herramientas de inteligencia artificial (IA)**

Indique si ha utilizado herramientas de inteligencia artificial generativa (*ChatGPT, Copilot, Gemini, Claude* u otras) durante la elaboración de este trabajo.

☐ No he utilizado herramientas de IA.

☒ Sí he utilizado herramientas de IA.

**En caso afirmativo, identifique la herramienta o herramientas utilizadas:** ChatGPT.

#### **Descripción del uso realizado (*máximo 100 palabras*)**

Durante el desarrollo del TFM, se ha empleado ChatGPT con fines de revisión gramatical, ortográfica y perfeccionamiento lingüístico. No obstante, la totalidad del contenido ha sido supervisado y editado bajo un riguroso análisis crítico por parte del autor.

#### **Reflexión crítica sobre la utilidad, ventajas y limitaciones del uso de la IA (*máximo 200 palabras*)**

En este trabajo utilicé Inteligencia Artificial como apoyo para pulir la redacción. Sin embargo, soy consciente de sus límites: la IA puede cometer errores, tener sesgos o dar datos desactualizados, y jamás podrá sustituir el análisis crítico ni el criterio jurídico.

Todo el contenido, las valoraciones y las conclusiones de este estudio son completamente míos; la IA fue solo un asistente, nunca un sustituto de mi propio razonamiento.

### **Declaración responsable**

Declaro que toda utilización de herramientas de **inteligencia artificial ha sido debidamente autorizada por mi tutor/a e identificada y descrita**, y que **asumo la plena responsabilidad sobre la autoría**, exactitud, integridad y originalidad del trabajo presentado.

## Índice

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                                          | <b>11</b> |
| 1.1      | Justificación del tema.....                                                       | 11        |
| 1.2      | Planteamiento del problema jurídico: La IA como riesgo jurídico. ....             | 13        |
| 1.3      | Objetivos.....                                                                    | 15        |
| 1.4      | Hipótesis del trabajo.....                                                        | 16        |
| 1.5      | Metodología.....                                                                  | 16        |
| 1.6      | Estructura y composición del TFM .....                                            | 17        |
| <b>2</b> | <b>CAPÍTULO I. LA RESPONSABILIDAD EN EL DERECHO PRIVADO</b>                       |           |
|          | <b>ESPAÑOL. 18</b>                                                                |           |
| 2.1      | Evolución de la responsabilidad civil.....                                        | 18        |
| 2.2      | Concepto y fundamentos de la responsabilidad civil. ....                          | 20        |
| 2.2.1    | Concepto de la responsabilidad civil .....                                        | 20        |
| 2.2.2    | Derecho de daños y responsabilidad civil. ....                                    | 20        |
| 2.3      | Responsabilidad civil contractual y extracontractual.....                         | 22        |
| 2.3.1    | Responsabilidad civil contractual.....                                            | 22        |
| 2.3.2    | Responsabilidad civil extracontractual.....                                       | 23        |
| 2.3.3    | Diferencias entre responsabilidad contractual y extracontractual .....            | 23        |
| 2.4      | Elementos estructurales de la responsabilidad civil en el Derecho                 |           |
| español. | <b>24</b>                                                                         |           |
| 2.4.1    | El daño.....                                                                      | 25        |
| 2.4.2    | La culpabilidad o negligencia.....                                                | 26        |
| 2.4.3    | El nexo causal.....                                                               | 28        |
| 2.5      | Responsabilidad objetiva y por riesgo.....                                        | 31        |
| 2.5.1    | Concepto y fundamento.....                                                        | 31        |
| 2.5.2    | Reconocimiento de la responsabilidad objetiva en el ordenamiento jurídico         |           |
| español. | 31                                                                                |           |
| 2.5.3    | Responsabilidad por productos defectuosos y actividades de riesgo. ....           | 32        |
| 2.5.4    | Relevancia de la responsabilidad objetiva en el ámbito de las nuevas tecnologías. |           |
|          | 32                                                                                |           |
| 2.6      | Conclusiones del capítulo.....                                                    | 33        |
| <b>3</b> | <b>Capítulo II. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS DESAFÍOS</b>                     |           |
|          | <b>PARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL. ....</b>                                        | <b>34</b> |

|       |                                                                                                                |           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1   | Concepto jurídico de inteligencia artificial. ....                                                             | 34        |
| 3.2   | Sistemas de inteligencia artificial y decisiones automatizadas. ....                                           | 36        |
| 3.3   | Supuestos típicos de daños causados por decisiones basadas en<br>inteligencia artificial. ....                 | 38        |
| 3.3.1 | Caso State v. Loomis: algoritmos predictivos y decisiones judiciales .....                                     | 39        |
| 3.3.2 | Caso Syri: Inteligencia artificial en la Administración Pública. ....                                          | 41        |
| 3.3.3 | Caso Tesla: accidentes derivados de la conducción autónoma. ....                                               | 42        |
| 3.4   | Relevancia jurídica según el modelo de IA en el campo de la<br>responsabilidad civil. ....                     | 44        |
| 3.4.1 | Culpa, previsión del riesgo y el deber de diligencia en el ámbito de la IA. ....                               | 45        |
| 3.4.2 | Nexo causal y fragmentación de causalidad. ....                                                                | 47        |
| 3.4.3 | Autonomía decisional y la fricción con el reproche jurídico. ....                                              | 48        |
| 3.5   | Problemática probatoria en los sistemas de inteligencia artificial. ....                                       | 50        |
| 3.5.1 | La carga de la prueba en el contexto de la inteligencia artificial. ....                                       | 50        |
| 3.5.2 | La opacidad de los sistemas algorítmicos. ....                                                                 | 51        |
| 3.5.3 | Dificultades en la determinación del nexo causal. ....                                                         | 51        |
| 3.5.4 | Mecanismos de flexibilización de la carga de la prueba. ....                                                   | 52        |
| 3.6   | Conclusiones del capítulo. ....                                                                                | 52        |
| 4     | <b><i>CAPÍTULO III: LOS OPERADORES ECONÓMICOS EN EL<br/>ECOSISTEMA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. ....</i></b> | <b>54</b> |
| 4.1   | Concepto de operador económico. ....                                                                           | 54        |
| 4.2   | Tipología de operadores económicos. ....                                                                       | 56        |
| 4.2.1 | Desarrollador o productor del sistema. ....                                                                    | 57        |
| 4.2.2 | Proveedor del sistema. ....                                                                                    | 57        |
| 4.2.3 | Distribuidor. ....                                                                                             | 58        |
| 4.2.4 | Usuario final. ....                                                                                            | 59        |
| 4.2.5 | Pluralidad de operadores y la fragmentación del riesgo. ....                                                   | 59        |
| 4.3   | Relaciones jurídicas entre operadores económicos. ....                                                         | 60        |
| 4.3.1 | Relaciones contractuales entre los operadores. ....                                                            | 60        |
| 4.3.2 | Relaciones extracontractuales y terceros perjudicados. ....                                                    | 61        |
| 4.3.3 | Conclusión sobre las relaciones jurídicas. ....                                                                | 61        |
| 4.4   | Identificación del sujeto responsable frente al perjudicado. ....                                              | 62        |
| 4.4.1 | Criterios de imputación. ....                                                                                  | 62        |
| 4.4.2 | Imputación en base a la tipología del operador. ....                                                           | 62        |
| 4.4.3 | Supuestos de concurrencia en la responsabilidad civil. ....                                                    | 63        |

|       |                                                                                                                        |           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.4 | Consideraciones finales.....                                                                                           | 63        |
| 4.5   | Conclusiones del capítulo.....                                                                                         | 64        |
| 5     | <b><i>CAPÍTULO IV. EL MARCO NORMATIVO EUROPEO SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA RESPONSABILIDAD CIVIL.....</i></b> | <b>65</b> |
| 5.1   | <b>El Reglamento de Inteligencia Artificial: AI Act. ....</b>                                                          | <b>66</b> |
| 5.1.1 | El plano de la responsabilidad civil basada en el riesgo.....                                                          | 66        |
| 5.1.2 | Obligaciones de los operadores económicos. ....                                                                        | 67        |
| 5.1.3 | Impacto del AI Act para la imputación de la responsabilidad civil. ....                                                | 68        |
| 5.1.4 | Limitaciones introducidas por la AI Act desde la perspectiva de la responsabilidad civil. ....                         | 68        |
| 5.1.5 | Conclusión sobre el AI Act.....                                                                                        | 69        |
| 5.2   | <b>La Directiva sobre responsabilidad por inteligencia artificial. ....</b>                                            | <b>69</b> |
| 5.2.1 | Cuestiones que evidencian la necesidad de intervención normativa. ....                                                 | 70        |
| 5.2.2 | El acceso a la prueba: Medidas.....                                                                                    | 70        |
| 5.2.3 | La presunción de la relación de causalidad. ....                                                                       | 71        |
| 5.2.4 | El mantenimiento del modelo de responsabilidad civil basado en la culpa. ....                                          | 72        |
| 5.2.5 | Conclusiones.....                                                                                                      | 72        |
| 5.3   | <b>La reforma del régimen de productos defectuosos.....</b>                                                            | <b>73</b> |
| 5.3.1 | La expansión del concepto producto. ....                                                                               | 73        |
| 5.3.2 | La nueva concepción del carácter defectuoso de un producto. ....                                                       | 74        |
| 5.3.3 | Delimitación de los sujetos responsables. ....                                                                         | 75        |
| 5.3.4 | Conclusiones.....                                                                                                      | 75        |
| 5.4   | <b>Incidencia en el derecho civil español. ....</b>                                                                    | <b>76</b> |
| 5.4.1 | Incorporación al sistema de responsabilidad extracontractual. ....                                                     | 76        |
| 5.4.2 | Repercusión en la carga de la prueba y la causalidad.....                                                              | 77        |
| 5.4.3 | Coexistencia de la normativa española y europea en materia de productos defectuosos. ....                              | 77        |
| 5.4.4 | Conclusión.....                                                                                                        | 78        |
| 5.5   | <b>Valoración crítica del modelo europeo de responsabilidad en IA. ....</b>                                            | <b>78</b> |
| 5.5.1 | La fragmentación del modelo europeo. ....                                                                              | 78        |
| 5.5.2 | Modelo de responsabilidad basado en culpa. ....                                                                        | 79        |
| 5.5.3 | Avances significativos en el campo de la responsabilidad en los productos defectuosos. ....                            | 79        |
| 5.5.4 | Continuidad de las limitaciones estructurales de la responsabilidad civil en el contexto de la IA.....                 | 80        |
| 5.6   | <b>Conclusiones del capítulo.....</b>                                                                                  | <b>80</b> |

---

|          |                                                                                                                                              |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b><i>CAPÍTULO V. LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS<br/>DERIVADOS DE LAS DECISIONES ADOPTADAS MEDIANTE INTELIGENCIA<br/>ARTIFICIAL.</i></b> | <b>82</b> |
| 6.1      | La crisis del sistema clásico de imputación.                                                                                                 | 83        |
| 6.2      | La imputación jurídica del daño derivada de las acciones de los sistemas<br>de IA.                                                           | 84        |
| 6.3      | El problema de la determinación del nexo causal.                                                                                             | 86        |
| 6.4      | La opacidad algorítmica y la carga de la prueba.                                                                                             | 87        |
| 6.5      | La diligencia exigible a un operador económico.                                                                                              | 88        |
| 6.6      | La responsabilidad objetiva y por riesgo en el contexto de la IA.                                                                            | 90        |
| 6.7      | El camino hacia un modelo mixto.                                                                                                             | 91        |
| 6.8      | Conclusiones del capítulo.                                                                                                                   | 92        |
| <b>7</b> | <b><i>CONCLUSIONES</i></b>                                                                                                                   | <b>94</b> |
| <b>8</b> | <b><i>BIBLIOGRAFÍA</i></b>                                                                                                                   | <b>99</b> |
| 8.1      | Normativa.                                                                                                                                   | 99        |
| 8.2      | Jurisprudencia.                                                                                                                              | 99        |
| 8.2.1    | Jurisprudencia nacional.                                                                                                                     | 99        |
| 8.2.2    | Jurisprudencia internacional.                                                                                                                | 100       |
| 8.3      | Doctrina.                                                                                                                                    | 100       |
| 8.4      | Recursos electrónicos y webgrafía.                                                                                                           | 103       |

## **Resumen:**

El auge de la inteligencia artificial (IA) y su implementación en diversos sectores productivos han supuesto la difuminación entre la acción humana y la automatización de procesos. Por ello, el Trabajo Fin de Máster abordará el régimen de responsabilidad civil aplicable por los daños derivados del uso de sistemas de IA, prestando especial atención a los desafíos relativos a la imputación del daño y la determinación del sujeto responsable en un contexto caracterizado por la elevada complejidad técnica. El estudio se enmarca desde una doble perspectiva del Derecho de la Unión Europea y el Derecho civil español, analizando cómo la nueva realidad tecnológica ha impactado en las categorías tradicionales del Derecho de daños.

La hipótesis central del trabajo sostiene que el sistema tradicional de responsabilidad civil presenta importantes limitaciones. Estas dificultades se manifiestan especialmente en los contextos de daños derivados del uso de sistemas de IA. Concretamente, el grado de autonomía funcional de algunos sistemas, la opacidad algorítmica y la fragmentación del nexo causal actúan como obstáculos en la determinación de la conducta lesiva y la atribución de la responsabilidad conforme a los criterios clásicos de imputación.

Para dar respuesta a la hipótesis planteada, y desde una perspectiva estrictamente dogmático-jurídica, el trabajo se organiza en torno al estudio de los fundamentos de la responsabilidad civil y su evolución hacia modelos basados en el riesgo, en los que se ha introducido la figura de operador económico como el punto de partida en el ciclo de vida de un sistema de IA. Asimismo, se analizará de forma crítica el nuevo marco normativo europeo en materia de IA, particularmente el Reglamento (UE) 2024/1689 (AI Act) y la Directiva (UE) 2024/2853 sobre responsabilidad por productos defectuosos, lo que evidencia una tendencia creciente hacia sistemas de responsabilidad basados en el riesgo.

En definitiva, el análisis realizado permite concluir que los daños derivados del uso de sistemas de IA no exigen la sustitución del modelo clásico de responsabilidad civil, sino su adaptación mediante un modelo híbrido que combine criterios de imputación basados tanto en la culpa como en el riesgo.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial; operador económico; responsabilidad civil; responsabilidad objetiva; nexo causal; criterios de imputación; Derecho de la Unión Europea; carga de la prueba; riesgo.

## **Abstract**

The rise of artificial intelligence (AI) and its implementation across various productive sectors have blurred the line between human action and process automation. Consequently, this Master's Thesis addresses the civil liability regime applicable to damages arising from the use of AI systems, paying special attention to the challenges concerning the imputation of damage and the determination of the liable party within a context characterized by high technical complexity. This study is framed within the dual perspective of European Union Law and Spanish civil law, analyzing how this new technological reality impacts and strains the traditional categories of tort law.

The relevance of this research is grounded in a clear hypothesis: the classic system of civil liability, historically structured upon fault, damage, and the causal link, exhibits certain limitations in responding satisfactorily to damages derived from the use of AI systems. Specifically, the functional autonomy of certain systems, algorithmic opacity, and the fragmentation of the causal link constitute significant obstacles to identifying the harmful conduct and attributing liability under traditional imputation criteria.

To address this hypothesis under rigorous legal-dogmatic methodology, this work is structured around the study of the foundations of civil liability and its evolution toward risk-based models, which introduce the figure of the economic operator as a pivotal element in the lifecycle of an AI system. Furthermore, it provides a critical analysis of the recent European regulatory framework on AI, particularly Regulation (EU) 2024/1689 (Artificial Intelligence Act) and Directive (EU) 2024/2853 on liability for defective products, highlighting the progressive shift toward strict liability.

Finally, through the reflections developed in this study, it can be concluded that damages arising from the use of AI systems do not demand the replacement of the classic model, but rather its adaptation through a hybrid civil liability framework that combines both fault-based and risk-based imputation criteria.

**Keywords:** Artificial intelligence; economic operator; civil liability; strict liability; causal link; imputation criteria; European Union law; burden of proof; risk.

## LISTADO DE ABREVIATURAS

- **IA:** Inteligencia Artificial
- **UE:** Unión Europea
- **RC:** Responsabilidad Civil
- **CC:** Código Civil
- **art.:** artículo
- **DOUE:** Diario Oficial de la Unión Europea
- **AI Act:** Reglamento (UE) 2024/1689 por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial
- **Dir. (UE) 2024/2853:** Directiva (UE) 2024/2853 sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos
- **COM (2022) 496:** Propuesta de Directiva sobre responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial

## 1 INTRODUCCIÓN.

### 1.1 Justificación del tema.

La digitalización ha transformado profundamente la economía y la forma en que se desarrollan numerosas actividades productivas. Este proceso ha modificado de forma significativa el modelo económico tradicional, pues se han integrado paulatinamente nuevas tecnologías al tejido productivo, particularmente en el campo de la automatización de cadenas de procesos y, por ende, la adopción de decisiones automatizadas.

En el contexto de esta nueva realidad tecnológica, la Inteligencia Artificial (en adelante IA), se ha consolidado especialmente a partir de la década de 2020, como un instrumento con capacidad para influir transversalmente en la mayoría de los sectores productivos. El impacto que ha supuesto la IA puede apreciarse en contextos muy diversos, desde su empleo en diagnósticos médicos para mejorar su precisión, hasta el empleo de algoritmos en la detección y lucha contra el fraude bancario, entre otros supuestos.

El aspecto que configura a la IA en una tecnología vanguardista frente a otras reside en su capacidad de aprendizaje automático, denominado comúnmente como Machine Learning<sup>1</sup>. Esta capacidad permite que algunos sistemas de IA puedan adoptar decisiones de forma autónoma. Concretamente, la capacidad de actuar autónomamente puede desembocar en que dichas decisiones no hayan sido previstas por el sujeto que desarrolló el sistema o por los operadores económicos que hacen uso de este.

Desde la perspectiva jurídica, la utilización y el continuo desarrollo de los sistemas de IA provocan fricciones con los presupuestos tradicionales de la responsabilidad civil. El artículo 1902 (en adelante art.) del Código Civil, en adelante (C.C.) dispone: “El que por acción u omisión causa daño a otro, interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado”<sup>2</sup>. Por lo que el modelo de imputación de responsabilidad prevé que la responsabilidad civil parte de un

---

<sup>1</sup> Podemos definir el Machine Learning como: “El subconjunto de la inteligencia artificial (IA) centrado en algoritmos que pueden “aprender” los patrones de los datos de entrenamiento y, posteriormente, hacer inferencias precisas sobre nuevos datos. Esta capacidad de reconocimiento de patrones permite a los modelos de machine learning tomar decisiones o realizar predicciones sin instrucciones explícitas y codificadas de forma rígida.” Bergmann, D. (s. f.). Machine learning. IBM Think. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/machine-learning>

<sup>2</sup> España. (1889). *Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil*. Gaceta de Madrid, núm. 206, de 25 de julio de 1889, art. 1902.

comportamiento humano, que genere un perjuicio, siendo este perjuicio reparable y siendo comúnmente cuantificable monetariamente.

No obstante, cuando el daño es provocado por una decisión de un sistema de IA a través del algoritmo que compone su funcionamiento la identificación tanto del sujeto como de la conducta dolosa o negligente, resulta problemática. En este contexto, los operadores económicos pueden defender que el daño no se ha producido directamente por una determinada conducta humana, sino que ha sido causa de la propia autonomía del sistema.

Esta nueva problemática en el campo de la responsabilidad civil no ha pasado desapercibida en el marco del Derecho de la Unión Europea, provocando que se impulse la regulación en materia de inteligencia artificial, culminando principalmente, entre otros mecanismos, con la aprobación del Reglamento (UE) 2024/1689, por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial.<sup>3</sup> Dicho Reglamento tiene por objeto la regulación de las prácticas sobre el uso de la IA, prohibiendo ciertas prácticas susceptibles de vulnerar derechos fundamentales. Igualmente, la Unión Europea (en adelante UE), ha modificado la Directiva (UE) 2024/2853, sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos<sup>4</sup>, recogiendo ahora los programas informáticos, dentro de su ámbito de aplicación.

Con la aprobación de este nuevo marco normativo, se pretende facilitar la carga probatoria de los perjudicados y reforzar la aplicación de mecanismos de responsabilidad objetiva respecto de aquellos operadores económicos, que emplean para sus actividades productivas sistemas de inteligencia artificial para adoptar decisiones.

La cuestión principal consiste en determinar hasta qué punto la incorporación de nuevos criterios de imputación puede generar tensiones con los sistemas clásicos de responsabilidad civil, tradicionalmente fundamentados en la existencia de una conducta culposa o negligente.

---

<sup>3</sup> Parlamento Europeo y Consejo. (13 de junio de 2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (AI Act)*. DOUE, L 2024/1689.

<sup>4</sup> Parlamento Europeo y Consejo. (23 de octubre de 2024). *Directiva (UE) 2024/2853 sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y por la que se deroga la Directiva 85/374/CEE del Consejo*. DOUE, L 2024/2853.

En este sentido, este trabajo tiene por objeto analizar si el régimen tradicional de responsabilidad civil es suficiente para dar respuesta a los daños que deriven de decisiones y procesos automatizados mediante sistemas de inteligencia artificial o si, por el contrario, resulta necesaria una reformulación de los criterios de imputación aplicables a los operadores económicos que participan en la cadena de valor de dichos sistemas.

## **1.2 Planteamiento del problema jurídico: La IA como riesgo jurídico.**

La implantación de sistemas de inteligencia artificial en la toma de decisiones empresariales, dentro de diversos sectores productivos, se ha convertido progresivamente en una práctica habitual. Ello se debe al desarrollo de los algoritmos capaces de procesar grandes cantidades de datos, analizarlos e identificar patrones para la adopción de decisiones de forma autónoma.

La incorporación de sistemas de IA ha generado importantes beneficios, en particular en la optimización de recursos y la eficiencia, reduciéndose tiempos de trabajo en tareas repetitivas. No obstante, junto con las ventajas que presenta la utilización de sistemas de inteligencia artificial, también han surgido daños y perjuicios ocasionados por las decisiones adoptadas por sistemas de inteligencia artificial.

El problema jurídico central que aborda el presente trabajo puede sintetizarse en la siguiente cuestión: ¿puede imputarse responsabilidad civil a un operador económico cuando el daño haya sido generado por la decisión de un sistema de inteligencia artificial dotado de cierto grado de autonomía decisional?

Esta problemática puede apreciarse en diversos supuestos prácticos en los que la determinación del sujeto responsable resulta compleja:

En el contexto de la Unión Europea, destaca el caso SyRi (System Risk Indication), en el que el Tribunal de La Haya, acordó suspender el sistema empleado por el gobierno holandés para la detección del fraude en la seguridad social. El Tribunal estimó que dicho sistema vulneraba los derechos fundamentales de los ciudadanos, pues no garantizaba la suficiente transparencia algorítmica. Por ello, los afectados no podían comprender adecuadamente los criterios empleados por el sistema para la adopción de decisiones.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Rechtbank Den Haag, Sentencia de 5 de febrero de 2020, ECLI:NL:RBDHA:2020:865.

En Estados Unidos, el Tribunal Supremo de Wisconsin, resolvió en 2016 el caso *State v. Loomis*, relativo al empleo del sistema COMPAS en la adopción de decisiones penales, y en especial, en la suspensión y reducción de condenas de presos reincidentes.<sup>6</sup>

Este sistema de IA analiza los datos que se obtienen de los cuestionarios que se realizan a los condenados con el objetivo de valorar la probabilidad de reincidencia. Finalmente, el Tribunal Supremo de Wisconsin admitió la utilización de dicho sistema como instrumento de apoyo, pero prohibió que las decisiones judiciales se fundamentasen en los resultados que proporciona el sistema.

No obstante, el caso volvió a poner de manifiesto los problemas derivados de la opacidad algorítmica y las dificultades existentes para determinar la responsabilidad derivada de decisiones automatizadas.<sup>7</sup>

En el ámbito empresarial también se han producido casos especialmente relevantes relacionados con sistemas de conducción autónoma. Entre estos casos, destaca el de la empresa Tesla, una de las empresas pioneras en el desarrollo de vehículos autónomos. En agosto de 2025, un jurado de Florida la condenó al pago de 329 millones de dólares, como responsable de la muerte de un joven de 22 años, en el año 2019, al no funcionar de manera correcta el piloto automático del Tesla Model S.<sup>8</sup>

Los supuestos expuestos, ponen de relieve la dificultad que plantea la identificación del operador responsable y en consecuencia, la determinación del nexo causal. Pese a ello, el verdadero problema no radica exclusivamente en la determinación del posible sujeto responsable, sino en la propia estructura del sistema de imputación de la responsabilidad.

Históricamente, el sistema clásico de imputación de la responsabilidad civil se ha configurado en torno a una conducta humana dolosa o negligente, la presencia de un nexo causal y la existencia de un daño.

---

<sup>6</sup> Supreme Court of Wisconsin, *State v. Loomis*, 881 N.W.2d 749 (2016).

<sup>7</sup> Véase, entre otros, Legal Today, “Ley de Inteligencia Artificial y Derecho penal: el caso *State v. Loomis* como ejemplo”, 26 de diciembre de 2023, disponible en: <https://www.legaltoday.com/practica-juridica/derecho-penal/penal/ley-de-inteligencia-artificial-y-derecho-penal-el-caso-state-v-loomis-como-ejemplo-2023-12-26/>

<sup>8</sup> Jury verdict, Naibel Benavides Leon et al. v. Tesla, Inc. (M.D. Fla. Aug. 1, 2025, Miami), veredicto por jurado federal ordena pagar 243 millones de dólares a las víctimas de accidente fatal con Autopilot (Tesla), fallo de tribunal federal de Miami, Distrito Sur de Florida. Referencia periodística: Reuters, “Tesla ordered by Florida jury to pay \$243 million in fatal Autopilot crash” (1 ago. 2025).

Sin embargo, cuando el daño generado deriva de la decisión adoptada por un sistema de IA con cierto grado de autonomía funcional, la determinación de la conducta jurídicamente relevante y del sujeto responsable al cual debe imputarse la responsabilidad resulta una operación compleja. Además, debe añadirse la dificultad que existe en la determinación de la relación de causalidad, hecho que escenifica las limitaciones de los sistemas clásicos de responsabilidad civil para ofrecer una respuesta satisfactoria ante estos nuevos desafíos.

Bajo este enfoque, resulta necesario reflexionar sobre si el Derecho Civil dispone actualmente de los instrumentos suficientes para responder a los nuevos desafíos que surgen en la imputación de la responsabilidad por las decisiones adoptadas por sistemas de IA con cierto grado de autonomía funcional, pues ha quedado comprobado que junto con los beneficios que presenta su uso, también se pueden producir daños cuya atribución jurídica resulta compleja.

### **1.3 Objetivos.**

El objetivo general del Trabajo Fin de Máster consiste en analizar si el régimen de responsabilidad civil clásico dispone de mecanismos adecuados para responder a los daños generados por la adopción de decisiones mediante sistemas de IA por los operadores económicos desde el marco del Derecho de la Unión Europea y del Derecho Civil Español.

De nuestro objetivo general, surgen los siguientes objetivos específicos:

1. Análisis del sistema de responsabilidad civil en el ordenamiento jurídico español.
2. Determinar y analizar los principales problemas que presenta el uso de los sistemas de inteligencia artificial en la estructura clásica del sistema de imputación de responsabilidad, concretamente con las nociones de conducta, nexo causal, daño y el dolo o negligencia.
3. Examinar las diferentes posiciones jurídicas que pueden ocupar los operadores económicos en la cadena de valor de los sistemas de inteligencia artificial.
4. Analizar el nuevo marco normativo europeo en materia de inteligencia artificial y el impacto de dicha normativa en el sistema clásico de la imputación de la responsabilidad.

5. Realizar una valoración crítica del sistema actual de responsabilidad civil y proponer posibles herramientas que permitan garantizar una respuesta jurídica satisfactoria ante los nuevos desafíos que plantean los daños derivados del uso de sistemas de inteligencia artificial.

#### **1.4 Hipótesis del trabajo.**

La hipótesis central del trabajo parte de la idea de que el sistema tradicional de responsabilidad civil, construido sobre el criterio de culpa, presenta importantes dificultades para responder adecuadamente ante los daños derivados de las decisiones adoptadas por sistemas de IA, especialmente en los sectores productivos en los que existe una elevada complejidad técnica.

Aun así, este trabajo no pretende defender la creación de un nuevo régimen de responsabilidad civil, sino analizar críticamente el sistema vigente con el objetivo de proponer posibles mejoras que permitan la adaptación de las categorías tradicionales a la nueva realidad tecnológica que plantea el uso de sistemas de inteligencia artificial.

#### **1.5 Metodología.**

La investigación se ha desarrollado desde una metodología dogmático-jurídica basada en normativa, jurisprudencia y doctrina especializada en materia de responsabilidad civil e inteligencia artificial. Para ello, se utilizarán las siguientes fuentes jurídicas y doctrinales:

1. El Código Civil español, concretamente el art. 1902, así como el correspondiente desarrollo jurisprudencial relativo al sistema de imputación de la responsabilidad civil.
2. El marco normativo europeo en materia de IA, principalmente compuesto por el Reglamento (UE) 2024/1689 (AI Act) y la Directiva 2024/2853 relativa a la responsabilidad civil por productos defectuosos.
3. Las propuestas normativas impulsadas por la Unión Europea en relación con la responsabilidad civil derivada del uso de sistemas de inteligencia artificial, centrándose especialmente en la Propuesta de Directiva sobre la adaptación de normas de responsabilidad civil extracontractual al contexto de la inteligencia artificial, COM (2022) 496 final.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Comisión Europea, Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre

4. Jurisprudencia nacional, europea y comparada asociada a la responsabilidad civil generada por la adopción de decisiones por sistemas de inteligencia artificial.
5. Doctrina científica española y europea en Derecho de daños, responsabilidad civil y sistemas de inteligencia artificial.

Además, se utilizarán casos reales como referencia práctica para ilustrar los problemas derivados del uso de sistemas de IA.

## **1.6 Estructura y composición del TFM**

El trabajo se estructura en cinco capítulos:

El Capítulo I analizará el régimen general de responsabilidad civil en el Derecho Civil español, estudiando los elementos estructurales sobre los que se configura el modelo clásico de responsabilidad civil.

El Capítulo II definirá conceptual y jurídicamente la inteligencia artificial centrándose en los sistemas de IA y las decisiones automatizadas y los diferentes grados de decisión autónoma.

El Capítulo III se centrará en el concepto de operador económico en el plano de la inteligencia artificial, abordando las diferentes categorías de operadores y las relaciones contractuales y extracontractuales que se generan en la cadena de valor de los sistemas de IA.

El Capítulo IV estudiará el nuevo marco normativo europeo en materia de inteligencia artificial y la responsabilidad civil derivada de dichos sistemas, centrándose particularmente en el impacto del AI Act y la reciente normativa sobre la adaptación de las categorías tradicionales al contexto de la IA.

El Capítulo V abordará la problemática de la imputación derivada de la adopción de decisiones por sistemas de inteligencia artificial, prestando especial atención a la carga de la prueba y la determinación del nexo causal.

Finalmente, el trabajo concluirá con las conclusiones obtenidas tras la investigación realizada.

## **2 CAPÍTULO I. LA RESPONSABILIDAD EN EL DERECHO PRIVADO ESPAÑOL.**

La progresiva implementación de sistemas de IA en diversos ámbitos económicos, empresariales e industriales, entre otros, ha provocado una serie de desafíos para los modelos clásicos de responsabilidad civil. La capacidad de los sistemas de IA para automatizar procesos e incluso adoptar decisiones bajo un cierto grado de autonomía funcional plantea serias dificultades en materia de atribución del daño, la delimitación del nexo causal y la determinación del sujeto responsable.

Estas características inherentes a los sistemas de IA evidencian que esta nueva realidad tecnológica exige analizar si las categorías tradicionales de la responsabilidad civil de nuestro ordenamiento jurídico son capaces de ofrecer una respuesta satisfactoria frente a los daños originados por el uso de la IA. En este sentido, el Derecho de Daños tiene por finalidad garantizar la reparación de los daños causados a terceros, y, en la medida de lo posible restituir a la situación previa a la producción del daño.

Este capítulo tiene por objetivo abordar esta problemática analizando el sistema clásico de responsabilidad civil, específicamente sus fundamentos, composición y criterios de imputación.

Para esto, en primer lugar, se estudiará la evolución histórica y el concepto de responsabilidad civil, como la distinción entre responsabilidad contractual y extracontractual, en segundo lugar se analizarán los elementos estructurales, y, finalmente, se afrontará la evolución hacia sistemas fundamentados en la responsabilidad objetiva y por riesgo, junto con su impacto en los contextos de elevada complejidad tecnológica.

El análisis efectuado facilitará el establecimiento de los fundamentos jurídicos necesarios para abordar la problemática que plantea la IA en el contexto de la responsabilidad civil, particularmente en la atribución del daño y la determinación del sujeto responsable.

### **2.1 Evolución de la responsabilidad civil.**

Antes de proceder al estudio del concepto y de los fundamentos de la responsabilidad civil, resulta necesario realizar un breve acercamiento al desarrollo histórico de la responsabilidad civil.

La obligación de reparar el daño causado puede ubicarse en el Derecho romano, específicamente en la *Lex Aquilia*, constituyéndose como uno de los primeros precedentes históricos en materia de responsabilidad extracontractual.<sup>10</sup> En concreto, debe destacarse sus capítulos primero y tercero, relativos a los daños causados ilícitamente (*damnum iniuria datum*), incorporándose la obligación de compensar al perjudicado por el daño sufrido.

Sin embargo, como señala Álvarez Olalla, la *Lex Aquilia*, a diferencia de nuestro actual art. 1902 del C.C no articulaba una cláusula general de responsabilidad, sino una serie de acciones resarcitorias con una acentuada naturaleza penal. Ulteriormente en la Edad Media se produjo paulatinamente una desvinculación entre la reparación del daño y el carácter penal imperante desde el Derecho romano. En este periodo se empiezan a consolidar ideas fundamentales que componen aún los sistemas clásicos de responsabilidad civil, como la noción de culpa como criterio de imputación.<sup>11</sup>

Más tarde, a comienzos del siglo XIX, a través de la promulgación del Código Napoleónico en Francia, se produjo un gran avance en la conformación de la responsabilidad civil moderna. Concretamente, sus arts. 1.382 y 1.383 asientan los criterios subjetivos de imputación, imponiendo la obligación de reparar el daño causado.

No obstante, como consecuencia de la revolución industrial de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, el sistema de responsabilidad civil evolucionó progresivamente a modelos más objetivos. La evolución se debe principalmente a los nuevos desafíos que planteaban las nuevas realidades económicas y tecnológicas.

En consecuencia, puede concluirse que los sistemas clásicos de responsabilidad civil se configuran en base a una existencia de varios elementos esenciales. Como señala Roca i Trias, estos modelos combinan elementos objetivos y subjetivos. De este modo, la parte subjetiva se compone del dolo o culpa en la conducta de un sujeto, mientras que la parte objetiva se representa mediante el daño causado. Asimismo, debe añadirse la imputación jurídica del sujeto responsable, así pues, la concurrencia de estos elementos conforma los pilares de la responsabilidad civil clásica.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Clemente Meoro, M. E., & Cobas Cobiella, M. E. (2021). *Derecho de daños* ([1ª edición]). Tirant lo Blanch, p. 21.

<sup>11</sup> Álvarez Olalla, M. P. (2023). *Manual de derecho de daños* (Tercera edición, 2023). Thomson Reuters Aranzadi, p. 15-17.

<sup>12</sup> Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2016). *Derecho de daños textos y materiales* (7ª ed.). Tirant lo Blanch. pp. 11-17.

## 2.2 Concepto y fundamentos de la responsabilidad civil.

### 2.2.1 Concepto de la responsabilidad civil.

La responsabilidad civil es un instrumento esencial del Derecho privado dedicado a la reparación del daño sufrido por una víctima. Mediante esta herramienta, el ordenamiento jurídico establece la obligación de reparar el daño que resulte jurídicamente imputable a un sujeto, garantizando la efectiva protección de los derechos e intereses de aquellos que han sufrido un daño injusto.

Desde el enfoque doctrinal, la responsabilidad civil ha sido articulada principalmente en torno a una función reparadora. Díez-Picazo califica la responsabilidad civil como la obligación jurídica que surge como consecuencia del daño infligido a un tercero, siempre que dicho daño resulte imputable.<sup>13</sup> En una línea similar se pronuncia Ángel Yágüez, señalando que la responsabilidad civil es el conjunto de normas que tienen por finalidad delimitar cuando un sujeto debe resarcir por perjuicios a otro.<sup>14</sup>

Igualmente, la jurisprudencia del Tribunal Supremo ha enfatizado en la función resarcitoria de la responsabilidad civil. De esta forma, en la sentencia del Tribunal Supremo de 23 de febrero de 2026 establece que el objetivo de la responsabilidad civil es el resarcimiento de la víctima mediante la indemnización por los perjuicios sufridos.<sup>15</sup>

En consecuencia, la responsabilidad civil persigue restablecer, en la medida de lo posible, la situación previa al daño. Asimismo, la obligación de reparación puede dimanar del incumplimiento de una obligación previamente convenida (responsabilidad contractual) o, por la conducta culposa o negligente de un sujeto (responsabilidad extracontractual).

### 2.2.2 Derecho de daños y responsabilidad civil.

A pesar de que los términos Derecho de Daños y responsabilidad civil suelen emplearse de manera fáctica como conceptos unívocos, la dogmática moderna ha señalado que ambos conceptos no guardan una estricta equivalencia.<sup>16</sup> A este respecto, el Derecho de Daños representa como una macrocategoría normativa, compuesta por el

---

<sup>13</sup> Díez-Picazo, L. (1999). *Derecho de Daños*, Cívitas, Madrid, p. 245.

<sup>14</sup> Yágüez Ángel, R. (1993), *Tratado de Responsabilidad Civil*, (Tercera edición), Cívitas, Madrid, p. 13.

<sup>15</sup> Tribunal Supremo, Sala Segunda (de lo Penal). (2026, 23 de febrero). *Sentencia núm. 851/2026*, recurso de casación núm. 4309/2023, ECLI:ES:TS:2026:851, Roj: STS 851/2026, ponente Excmo. Sr. D. Antonio del Moral García.

<sup>16</sup> Álvarez Olalla, M. P. (2023). *Manual de derecho de daños*, p. 13

conjunto de principios e instituciones destinados a regular las consecuencias jurídicas de la generación de un daño, por su parte, la responsabilidad civil se presenta como una de las herramientas principales para la producción del resarcimiento por el perjuicio sufrido.

En esta línea, Fayos Gardó clasifica el Derecho de Daños como el modelo jurídico destinado a identificar las posibles vías de reparación del perjuicio generado vinculadas a un determinado sujeto causante del daño.<sup>17</sup> En términos similares se pronuncia Valpuesta Gastaminza, señalando que esta categoría integra las normas destinadas a garantizar la efectiva reparación del daño sufrido por el perjudicado. Así pues, de ambas percepciones se extrae que la principal función es lógicamente la reparadora.<sup>18</sup>

Ahora bien, la doctrina civilista afirma que el Derecho de Daños no sirve exclusivamente para reparar. Especialistas como Roca i Trias han destacado que el Derecho de Daños se vertebra en base a una función preventiva y disuasoria. Esta función disuasoria no actúa en el momento de la producción del daño, sino anteriormente ya que busca evitar la producción de un daño mediante normas de conducta y cuidado.<sup>19</sup>

Sin embargo, la configuración del Derecho de Daños cambia en función del ordenamiento jurídico o del país. En los ordenamientos jurídicos inspirados en la tradición romano-germánica, como el español, se divide la responsabilidad en contractual y extracontractual. En cambio, el sistema anglosajón no existe dicha distinción y se parte de un concepto unitario de *Tort Law*<sup>20</sup> que recoge todos los supuestos de responsabilidad civil.

---

<sup>17</sup> Fayos Gardó, A. (2016). *Derecho civil: manual de derecho de obligaciones* (1st ed.). Dykinson. p.13.

<sup>18</sup> Valpuesta Gastaminza, E. (2019). *Derecho de daños*. (4ª edición). UOC, p.5. Disponible en: <https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/c286569f-a0f7-42b2-9dac-da51589c7bc2/content>.

La mayor parte de la doctrina también ofrece una definición amplia del concepto de Derecho de Daños. Álvarez Olalla señala que: “Cabe identificar el Derecho de daños con la normativa encargada de favorecer que las víctimas de un determinado menoscabo o detrimento, sufrido en su persona o en sus bienes, sean compensadas o subvencionadas por la pérdida que el mismo comporta.” Álvarez Olalla, M. P. (2023). *Manual de derecho de daños*, p. 13.

<sup>19</sup> Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2016). *Derecho de daños textos y materiales* (7ª ed.). Tirant lo Blanch, p.14.

<sup>20</sup> En el sistema anglosajón (*common law*), el concepto de *Tort of Law* hace referencia al marco normativo que regula los daños entre particulares, permitiendo que la persona que sufrió el daño pueda ser compensado por los daños que ha sufrido. Angulo Rodríguez, M. de. (1970). *El derecho de “torts” en el sistema jurídico anglosajón*. Anuario de Derecho Civil, 23(2), Madrid: Ministerio de Justicia – Boletín Oficial del Estado, pp. 367–384. Véase: [https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/anuarios\\_derecho/abrir\\_pdf.php?id=ANU-C-1970-20036700384](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-C-1970-20036700384)

En consecuencia, el Derecho de Daños actúa como el marco general destinado a garantizar la reparación integral de los perjuicios sufridos por terceros, y, en la medida de lo posible, restablecer a la situación previa a la existencia del daño.

## **2.3 Responsabilidad civil contractual y extracontractual.**

### **2.3.1 Responsabilidad civil contractual.**

El eje central de la responsabilidad civil contractual reside en el art. 1101 del Código Civil. En dicho precepto se establece la obligación de indemnizar por los perjuicios generados, en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales cuando medie dolo o negligencia.<sup>21</sup>

De este modo, la presente modalidad de responsabilidad civil surge por el incumplimiento de los deberes convenidos en un contrato. Por ello, cuando una de las partes no cumple con lo pactado y produce un perjuicio a la otra parte, el ordenamiento impone a la parte incumplidora la obligación de resarcir el daño generado.

La doctrina civilista concuerda en que la responsabilidad contractual se basa en incumplimiento de los compromisos asumidos. En esta línea, Álvarez Olalla expone que el mecanismo principal para reparar los perjuicios sufridos es la acción indemnizatoria.<sup>22</sup> De otra parte, autores como Roca i Trias<sup>23</sup> señalan que ante la falta de cumplimiento en lo convenido, la ley permite exigir el cumplimiento forzado de la obligación suscrita en el contrato como forma de reparación del daño sufrido.<sup>24</sup>

También, la jurisprudencia del Tribunal Supremo ha destacado que responsabilidad contractual no se limita exclusivamente a lo suscrito en un contrato en sentido estricto, sino que también su proyección alcanza relaciones jurídicas en la que existen deberes específicos entre las partes.<sup>25</sup>

---

<sup>21</sup> Código Civil, art. 1101.

<sup>22</sup> Álvarez Olalla, M. P. (2023). *Manual de derecho de daños*, p.17.

<sup>23</sup> Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2016). *Derecho de daños textos y materiales*, p.39.

<sup>24</sup> Dispone el art. 1124.2 del C.C “El perjudicado podrá escoger entre exigir el cumplimiento o la resolución de la obligación, con el resarcimiento de daños y abono de intereses en ambos casos. También podrá pedir la resolución, aun después de haber optado por el cumplimiento, cuando éste resultare imposible”. España. (1889). Código Civil, art. 1124.

<sup>25</sup> Tribunal Supremo, Sala de lo Civil, Sección 1. (1984, 19 de junio). *Sentencia núm. 394/1984*, recurso de casación por infracción de ley, ECLI:ES:TS:1984:1300, Roj: STS 1300/1984, Id Cendoj: 28079110011984100501. Fundamento jurídico segundo. Ponente: Excmo. Sr. D. Cecilio Serena Velloso.

En conclusión, la responsabilidad civil contractual puede entenderse como el instrumento destinado a garantizar el cumplimiento de las obligaciones suscritas en una relación contractual, imponiendo la reparación de perjuicios en caso de incumplimiento

### **2.3.2 Responsabilidad civil extracontractual**

El fundamento jurídico de la responsabilidad civil extracontractual reside en el art. 1902 del C.C. En dicho precepto se articula la obligación de quien cause un daño a otro mediante una actuación culposa o negligente de reparar el daño generado.

Por ello, la principal diferencia con la responsabilidad contractual es que la extracontractual no precisa de una relación jurídica previa entre las partes, ya que solamente requiere de la producción de un daño a un tercero. Ante este paradigma, la obligación de resarcir por el daño ocasionado nace del deber general de no causar daño a los demás, principio clásico del derecho que se identifica con la máxima del derecho romano *alterum non laedere*.<sup>26</sup>

Dicho principio, formulado por Ulpiano, configura uno de los elementos fundamentales en los regímenes de responsabilidad modernos, consecuencia de la imposición del deber de actuar sin causar daño injustificado a terceros.

Bajo la óptica doctrinal, Medina Villanueva delimita la responsabilidad civil extracontractual como la obligación de resarcimiento ante la producción de un daño injustificado.<sup>27</sup> En términos similares se pronuncia Fayos Gardó, afirmando que esta modalidad nace de la ruptura de un deber general de no causar daño a otro.<sup>28</sup>

En definitiva, la responsabilidad civil extracontractual se establece como el mecanismo protector frente a los daños sufridos de forma injusta, al margen de los contratos. De ahí que, su finalidad es garantizar el derecho a la reparación del perjudicado.

### **2.3.3 Diferencias entre responsabilidad contractual y extracontractual**

Ambas modalidades de responsabilidad civil persiguen el mismo fin, que es el resarcimiento del daño sufrido. Con todo, presentan notables diferencias en cuanto a su fundamento, regulación y el plazo de aplicación.

---

<sup>26</sup> Olmedo Cardenete, M., Castelló Nicás, N., & Jiménez Díaz, M. J. (2022). *Estudios en Homenaje Al Prof. Dr. D. Jesús Martínez Ruiz*. (1st ed.). Dykinson, S.L, pp 139-140.

<sup>27</sup> Medina Villanueva, J. E. (2021). *Introducción a la Responsabilidad Civil Extracontractual* (1a edición). Tirant lo Blanch, p.9.

<sup>28</sup> Fayos Gardó, A. (2021). *Manual de introducción al derecho civil: grados en administración de empresas, economía, finanzas y contabilidad* (5a. edición.). Dykinson, pp-86-89.

La principal diferencia reside en la inexistencia de una relación jurídica previa. La responsabilidad contractual exige como presupuesto el incumplimiento de una obligación contractual, mientras que la responsabilidad extracontractual se origina por la producción de un daño injustificado, sin que resulte necesaria la existencia de una relación jurídica previa.

Esta escisión se refleja claramente, pues el Código Civil presenta una regulación diferente para ambas modalidades. Mientras que la responsabilidad contractual se regula en los arts. 1011 y siguientes del C.C., la extracontractual se articula en el art. 1902 del mismo código.

Asimismo, junto con la diferencia de origen y de regulación, existen importantes diferencias en lo relativo al plazo de prescripción de las correspondientes acciones indemnizatorias. En el plano contractual, el art. 1964 establece un plazo general de 5 años para exigir la indemnización<sup>29</sup>, mientras que en materia extracontractual, el art. 1968.2 reduce significativamente este plazo a solo un año.<sup>30</sup>

Puede concluirse que a pesar de las diferencias patentes en sendas modalidades, ambas comparten el mismo objetivo esencial que es garantizar la efectiva reparación de los daños ocasionados a las víctimas.

## **2.4 Elementos estructurales de la responsabilidad civil en el Derecho español.**

Una vez realizado el análisis de las principales modalidades del régimen de responsabilidad civil en nuestro ordenamiento, resulta necesario abordar los elementos estructurales que deben coincidir para que nazca la obligación de resarcir un daño.

La doctrina civilista comparte que, tanto el plano contractual como en el extracontractual deben cumplirse una serie de presupuestos esenciales para que pueda atribuirse el daño a un determinado sujeto. En este sentido, Gómez Asensio indica que estos elementos constituyen los presupuestos necesarios para exigir la indemnización correspondiente.<sup>31</sup>

De manera tradicional, la responsabilidad civil se ha configurado en base a tres elementos esenciales:

1. La existencia de un daño jurídicamente atribuible.

---

<sup>29</sup> Código Civil, art. 1964.

<sup>30</sup> Código Civil, art. 1968.2

<sup>31</sup> Clemente Meoro, M. E., & Cobas Cobiella, M. E. (2021). *Derecho de daños*, pp. 244-257.

2. La conducta culposa o negligente de un sujeto.
3. Relación de causalidad entre el daño y la conducta del sujeto.

Entender estos elementos es un paso clave para esta investigación, ya que al analizarlos se podrá entender mejor el problema relacionado con su uso en el contexto de la IA.

#### **2.4.1 El daño.**

##### *2.4.1.1 Concepto y definición del daño.*

El daño es el presupuesto esencial de la responsabilidad, pues sin la existencia de un perjuicio no se produce la obligación de resarcir.

Desde la perspectiva doctrinal, Díez-Picazo<sup>32</sup> ha definido el daño como el menoscabo de un interés jurídicamente protegido.<sup>33</sup> En consonancia con esto, la jurisprudencia del Tribunal Supremo recalca la necesaria existencia de un daño como el primer elemento esencial para que surja la responsabilidad civil, debiendo el daño completarse mediante la actuación culposa o negligente de un sujeto y la relación de causalidad entre ambos.<sup>34</sup>

En el ámbito del Derecho civil, existe una clasificación extensa sobre los daños, sin embargo, para el objeto de este trabajo resulta suficiente su división en daños patrimoniales y extrapatrimoniales.

##### *2.4.1.2 El daño patrimonial.*

El daño patrimonial es aquel que produce una pérdida económica que resuelta cuantificable en los bienes o finanzas del perjudicado. El art. 1106 del C.C. distingue una división dentro de esta categoría:<sup>35</sup>

1. Daño emergente: La pérdida económica efectivamente sufrida por la víctima.

---

<sup>32</sup> Díez-Picazo, L. (1999) *Derecho de daños*, (1ª edición), Civitas, Madrid, pp. 309-324.

<sup>33</sup> Concepción Rodríguez, J.L., (1999) *Derecho de daños*, (2ª edición), Bosch, Barcelona, p.39. Roca Trias y Navarro Michel, también coinciden en que el elemento clave dentro de las premisas fundamentales en la responsabilidad civil, es el daño pues sin la existencia de este no se puede producirse la responsabilidad civil. Roca Trias, E. & Navarro Michel, M., (2011) *Derecho de daños*, p.11.

<sup>34</sup> Tribunal Supremo (Sala Primera, de lo Civil), Sentencia n.º 1135/2008, de 22 de diciembre de 2008, recurso de casación n.º 3992/2001, ECLI:ES:TS:2008:7354, ponente Excmo. Sr. D. Juan Antonio Xiol Ríos, dictada en Madrid.

<sup>35</sup> Código Civil, art. 1106.

2. Lucro cesante: La pérdida económica que ha dejado de obtener la víctima como consecuencia del daño sufrido.

#### *2.4.1.3 El daño extrapatrimonial.*

El daño extrapatrimonial engloba los perjuicios que afectan a bienes o derechos que carecen de valor de mercado, como pueden ser la integridad física o el honor de la víctima entre otros. La principal diferencia con los patrimoniales es que calcular el valor de la indemnización es más complicado debido a que el bien o derecho es intangible.

#### *2.4.1.4 El principio de reparación integral del daño.*

El principio de reparación integral del daño actúa como uno de los pilares fundamentales de la responsabilidad civil. Su finalidad es lograr que la indemnización logre la mayor reparación posible, de modo que satisfaga tanto la pérdida sufrida como la ganancia frustrada. Por ello, el objetivo último es lograr en medida de lo posible el restablecimiento a la situación previa en la que se encontraba la víctima antes de sufrir el daño.

### **2.4.2 La culpabilidad o negligencia**

#### *2.4.2.1 Definición y función de la culpabilidad o negligencia en el ámbito de la responsabilidad civil.*

La culpa o negligencia es otro de los presupuestos esenciales en la responsabilidad civil, particularmente en los supuestos en los que no existe un contrato que articule las relaciones jurídicas de las partes. El art. 1902 del C.C. dispone que para surja la obligación de reparación un daño deberá existir una conducta o culposa en la creación de dicho perjuicio.<sup>36</sup> De este modo, la culpa representa el principal criterio de imputación de nuestro ordenamiento jurídico para atribuir la responsabilidad.

La delimitación de la culpa permite examinar si el sujeto que causó el daño actuó conforme al deber de diligencia y cuidado que requería la situación. En este sentido, el art. 1104 del C.C. establece que el nivel de diligencia exigible será el acorde a las circunstancias específicas de cada caso.

---

<sup>36</sup> Código Civil, art. 1192.

Desde la óptica doctrinal, Díez-Picazo ha señalado que la culpa se presenta como el incumplimiento de un deber de cuidado obligatorio establecido por la Ley. De este modo, la culpa cumple una doble función:<sup>37</sup>

1. Criterio de imputación: Permite atribuir el daño a un determinado sujeto.
2. Limita la responsabilidad: Solo existirá responsabilidad cuando en la conducta de un sujeto medie culpa o negligencia.

#### 2.4.2.2 La progresiva objetivación de la culpa.

Tradicionalmente, la culpa se medía bajo un enfoque personal, examinando las intenciones del agente. Pese a ello, el Derecho de Daños ha evolucionado progresivamente hacia la “objetivación” del concepto, implicando que su análisis se realiza en base a los parámetros generales establecidos por la consulta exigible.

La doctrina contemporánea determina que la apreciación de la culpa debe practicarse en función a un modelo de actuación diligente, mediante la comparación de la conducta realizada del agente con la que habría realizado otro sujeto que hubiese actuado de forma diligente en una situación similar.<sup>38</sup>

Esta evolución ha sido necesaria para adaptar los sistemas tradicionales de responsabilidad civil a contextos más complejos, donde el análisis subjetivo del comportamiento de la persona no era suficiente.

#### 2.4.2.3 Estándares de diligencia: la diligencia del buen padre de familia.

El art. 1104 del C.C. configura como criterio general de diligencia, la actuación del “buen padre familia”. Atendiendo dicho comportamiento a la conducta razonablemente exigible en función de las circunstancias del caso.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Díez-Picazo, L. (1999) *Derecho de daños*, pp. 351-365

<sup>38</sup> Díez-Picazo, L. (1970). La culpa en la responsabilidad civil extracontractual. *Anuario de Derecho Civil*, 23, pp. 1009–1028. Madrid: Ministerio de Justicia – Boletín Oficial del Estado. Puede consultarse en: <https://revistas.mjusticia.gob.es/index.php/ADC/article/view/5933/5933>

<sup>39</sup> Clemente Meoro señala que el Código Civil configura el estándar de diligencia exigible conforme al criterio del “buen padre de familia”, estableciéndose como el barómetro general de la conducta exigible. Clemente Meoro, M. E., & Cobas Cobiella, M. E. (2021). *Derecho de daños*, p.255. En esta misma línea Roca i Trias, señala que para la apreciación de la culpa se debe exigir una comparación entre la conducta que se hubiese observado entre un sujeto que hubiese actuado de manera adecuada, pudiendo entenderse esta conducta razonable como la señalada precisamente en el art. 1104 del C.C. la de un “*buen padre de familia*” y la conducta realizada por el sujeto. Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2016). *Derecho de daños textos y materiales*, pp. 100-103.

Sin embargo, este criterio no puede entenderse de forma rígida. Por ello, debe funcionar como una regla capaz de adaptarse a las características de cada supuesto, apreciando diversos factores, como la actividad realizada y el riesgo generado.

#### *2.4.2.4 La función de la culpa en el sistema actual.*

En definitiva, la culpa opera como el mecanismo dentro del régimen de responsabilidad civil, que permite identificar cuándo un daño resulta atribuible a un sujeto. Sin embargo, la creciente complejidad técnica en muchas actividades ha mostrado las limitaciones del sistema clásico, que basa la responsabilidad solo en la culpa. Por eso, el derecho actual se orienta hacia un modelo de responsabilidad objetiva.

### **2.4.3 El nexa causal.**

#### *2.4.3.1 Definición y función del nexa causal.*

El nexa causal funciona como el enlace en la responsabilidad civil, configurándose como otro de los elementos esenciales, pues vincula la conducta del agente con el daño producido. Su función principal radica en la determinación de si el perjuicio sufrido por una víctima resulta jurídicamente atribuible al causante del daño.

En consecuencia, para que se produzca la obligación de resarcimiento, debe poder acreditarse que existe una relación causa-efecto entre la conducta del agente y el daño sufrido por la víctima. En este sentido, como señala Díez-Picazo, es este vínculo el que permite justificar la atribución del daño a un sujeto determinado y, de ahí, la obligación de indemnizar.<sup>40</sup>

#### *2.4.3.2 La teoría de la equivalencia de las condiciones*

Con el objetivo de entender cómo se ha producido el daño, la causalidad ha sido configurada sobre la base de la teoría de la equivalencia de las condiciones (también denominada *conditio sine qua non*)<sup>41</sup>. Mediante esta teoría, se establece que la acción es la causa del daño si, al eliminar esta acción, el daño no se hubiese materializado.

---

<sup>40</sup> Díez-Picazo, L. (1999) *Derecho de daños*, pp. 331-334.

<sup>41</sup> La teoría de “*Sine qua non*”, se atribuye al Magistrado alemán Maximilian von Buri, el cual empezó a desarrollar esta teoría en el marco del Derecho penal en torno al año 1860. Von Buri defendía que para producirse un resultado no se podía producir la individualización de los hechos que provocaron dicho resultado, por lo que a falta de alguno de estos hechos, el resultado no se hubiese producido. Melchiori, F. A. (2020). *Las Teorías de la causalidad en el daño*. J.M. Bosch Editor, pp. 37-39.

Sin embargo, el principal problema de esta teoría es su alcance, ya que se pueden considerar determinados supuestos como relevantes jurídicamente cuando las condiciones se encuentran alejadas del resultado dañino.

#### 2.4.3.3 *La teoría de la causa adecuada.*

Teniendo por finalidad la superación de las limitaciones existentes en la teoría de la equivalencia de las condiciones, la jurisprudencia<sup>42</sup> y la doctrina<sup>43</sup> han configurado la presente teoría<sup>44</sup> fundamentada en la selección de las causas jurídicamente relevantes desde la perspectiva normativa.

En nuestro ordenamiento jurídico la teoría de la causa adecuada se ha instaurado como el estándar predominante. Así pues, para la presente teoría solo resultarán jurídicamente relevantes las conductas que, de acuerdo con la experiencia y la lógica, tengan una alta probabilidad de producir un daño. De esta manera, se excluyen elementos que están fuera del alcance previstos.

#### 2.4.3.4 *Imputación objetiva del daño.*

La evolución del Derecho de daños ha demostrado que la causalidad no puede depender solo de hechos, ya que es necesario un análisis normativo de la responsabilidad.

La imputación objetiva, parte de la premisa de analizar si el resultado lesivo producido puede atribuirse al sujeto que generó tal perjuicio. A este respecto, la doctrina<sup>45</sup> ha configurado los siguientes criterios para que se produzca la imputación objetiva:

1. Mediante la acción u omisión del sujeto, se debe haber creado un riesgo jurídico relevante.
2. El resultado ha supuesto la concreción del riesgo jurídicamente relevante que ha generado la conducta del sujeto.

---

<sup>42</sup> En jurisprudencia consolidada del Tribunal Supremo, en la Sentencia N.º 122/2018, de 7 de marzo de 2018, estableció la obligación de valorar con criterios de nuestro ordenamiento jurídico, si el daño causado, es imputable al sujeto atendiendo a una serie de circunstancias para su imputación. Tribunal Supremo (Sala Primera de lo Civil). (2018). Sentencia núm. 122/2018, de 7 de marzo (RJ 2018/730), ECLI:ES:TS:2018:730.

<sup>43</sup> Melchiori, Franco Andrés. *Las Teorías de la causalidad en el daño*. J.M. Bosch Editor, 2020, p.76.

<sup>44</sup> La teoría de la causalidad adecuada se atribuye a Luis Von Bar, en el año 1971, aunque su fundamentación fue llevada a cabo por von Kries. Puede consultarse más información en la obra de Andrés Melchiori, F, *Las teorías de la causalidad en el daño: equivalencia de las condiciones, causalidad adecuada e imputación objetiva en la doctrina del Tribunal Supremo*, sobre el origen histórico de la teoría y su evolución.

<sup>45</sup> Melchiori, Franco Andrés. *Las Teorías de la causalidad en el daño*, p.76.

3. Que el resultado lesivo no estuviese fuera de la protección normativa, rompiendo de este modo la relación de causalidad.

A este respecto, la imputación objetiva actúa como un instrumento clave para resolver casos de elevada complejidad.

#### *2.4.3.5 Ruptura del nexo causal.*

El esquema lineal del nexo causal puede verse alterado cuando se producen una serie de sucesos que impiden atribuir el daño a un sujeto determinado. En este sentido, la doctrina<sup>46</sup> ha señalado las siguientes causas como principales supuestos de la ruptura de la relación de causalidad:

1. Fuerza mayor y el caso fortuito. La acción o la omisión del sujeto no es la razón que produjo el resultado lesivo, sino que la causa responde a acontecimientos imprevisibles que escapan al control del sujeto.
2. La culpa es exclusiva de la víctima. Se producirá la interrupción del nexo causal cuando la conducta de la víctima sea la única que conllevó a la producción del perjuicio.
3. Intervención de un tercero. La participación de un tercero ajeno será lo que produzca la interrupción de la causalidad.

#### *2.4.3.6 Prueba de la relación de causalidad.*

Con carácter general, corresponderá a la víctima la acreditación de la existencia de una relación de causalidad entre la conducta del agente y daño sufrido. A este respecto, el Tribunal Supremo en jurisprudencia consolidada ha recalcado que para la atribución de un daño a un sujeto se exige la acreditación de la relación de causalidad.<sup>47</sup>

En consecuencia, la prueba del nexo causal puede entenderse como uno de los principales retos en contextos caracterizados por un elevado grado de complejidad técnica.

---

<sup>46</sup> Ureña Martínez, M. (2011). *La responsabilidad civil y su función reparadora*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Véase: <https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/b19fc1a6-5502-4d97-83a5-ce30a134728b/content>

<sup>47</sup> Tribunal Supremo (Sala de lo Civil). (2000). Sentencia núm. 661/2000, de 30 de junio (Roj: STS 5348/2000), FJ 2º.

## 2.5 Responsabilidad objetiva y por riesgo.

El desarrollo del Derecho de Daños ha evidenciado las limitaciones de los sistemas clásicos de responsabilidad civil configurados únicamente en torno a la culpa del sujeto causante del daño. El auge de la complejidad técnica en numerosos contextos y la aparición de nuevos riesgos, han incentivado la evolución hacia sistemas de responsabilidad objetivos.

Este sistema se distingue principalmente por la obligación de reparar el daño, que se establece al demostrar la conexión real entre el daño causado y la actividad que generó ese riesgo.

### 2.5.1 *Concepto y fundamento.*

Desde la perspectiva doctrinal, la responsabilidad objetiva ha sido descrita como un sistema que impone la obligación de reparar el resultado lesivo, sin que sea necesario proba la conducta culposa o negligente del causante.<sup>48</sup>

A este respecto, la jurista Roca i Trias afirma que la responsabilidad objetiva tiene el mismo fin resarcitorio que los sistemas clásicos configurados en base a la culpa.<sup>49</sup> Pese a ello, la atribución del daño se explica mediante la creación de riesgo jurídicamente relevante y no mediante la conducta culposa o negligente del sujeto responsable. De este modo, sólo circunstancias fuera del alcance de la previsión, como la fuerza mayor o la culpa de la propia víctima, eximen la responsabilidad.

En resumen, se puede decir que la responsabilidad objetiva existe porque quien crea un riesgo legal para ganar algo debe hacerse cargo de las posibles consecuencias dañinas que surjan de ese riesgo.

### 2.5.2 *Reconocimiento de la responsabilidad objetiva en el ordenamiento jurídico español.*

El Código Civil sostiene como criterio principal de la imputación la culpa sin embargo, nuestro ordenamiento jurídico ha ido incorporando progresivamente una serie de presupuestos de responsabilidad subjetiva, en particular en sectores especialmente sensibles. Entre los principales ejemplos encontramos:

---

<sup>48</sup> Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2016). *Derecho de daños textos y materiales*, p. 275.

<sup>49</sup> *Ibíd.* p. 277.

1. Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor.<sup>50</sup>
2. Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.<sup>51</sup>
3. Ley sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos.<sup>52</sup>

### ***2.5.3 Responsabilidad por productos defectuosos y actividades de riesgo.***

La responsabilidad por productos defectuosos supone uno de los mejores ejemplos en el derecho contemporáneo en materia de responsabilidad objetiva. En estos supuestos, la obligación de resarcir por parte del fabricante al consumidor no reside en si en el proceso de producción hubo defectos en la fabricación, sino en la verificación del defecto de dicho producto y constatar que fue lo que produjo el daño.<sup>53</sup>

Este enfoque es muy importante en industrias con tecnologías muy complejas. Esto se debe a que, al automatizar los procesos de fabricación, se vuelve más difícil identificar el comportamiento humano que causa el daño.

### ***2.5.4 Relevancia de la responsabilidad objetiva en el ámbito de las nuevas tecnologías.***

En la actualidad, con la llegada de nuevas tecnologías y especialmente de sistemas de IA, la responsabilidad objetiva se vuelve muy importante. El nivel de autonomía en la toma de decisiones y el funcionamiento opaco de los sistemas algorítmicos hacen que sea difícil aplicar los modelos tradicionales de responsabilidad, no pudiendo ofrecer soluciones adecuadas a los problemas que surgen con el uso de esta nueva tecnología.

Los sistemas de responsabilidad fundamentados en el riesgo pueden entenderse como instrumento capaz de ofrecer una respuesta a los desafíos que plantean los daños derivados del uso de sistemas de IA. Esto es especialmente cierto en supuestos en los que

---

<sup>50</sup> 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, Boletín Oficial del Estado, núm. 267, de 5 de noviembre de 2004, BOE-A-2004-18911.

<sup>51</sup> Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, Boletín Oficial del Estado, núm. 287, de 30 de noviembre de 2007, BOE-A-2007-20555.

<sup>52</sup> Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos, Boletín Oficial del Estado, núm. 127, de 28 de mayo de 2011, BOE-A-2011-9267.

<sup>53</sup> Parlamento Europeo y Consejo. (2024). Directiva (UE) 2024/2853 sobre responsabilidad por productos defectuosos.

participan una pluralidad de sujetos en el ciclo de vida de un sistema, fragmentándose de este modo la relación de causalidad.

## **2.6 Conclusiones del capítulo.**

El análisis realizado en este capítulo permite comprender la estructura general de la responsabilidad civil en el Derecho privado español y los elementos esenciales que influyen en la atribución del daño.

En primer lugar, se ha verificado que la responsabilidad civil es un instrumento fundamental del Derecho de Daños como garante de la obligación de reparación del daño mediante la correspondiente indemnización. Sin embargo, después del estudio, se ha comprobado que sus partes —el daño, la culpa o negligencia y el nexo causal— tienen problemas para asignar esta responsabilidad en situaciones donde hay mucha complejidad.

En segundo lugar, se ha comprobado la evolución del Derecho de Daños desde sistemas basados únicamente en la culpa como criterio de imputación hacia aquellos de responsabilidad fundados en el riesgo, respondiendo a la necesidad de ofrecer una respuesta más apropiada en contextos en los que resulta difícil atribuir el daño a un sujeto.

En definitiva, aunque nuestras leyes tienen una buena estructura para tratar casos comunes, la llegada de nuevas tecnologías ha mostrado las limitaciones del sistema clásico de responsabilidad civil.

### 3 Capítulo II. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS DESAFÍOS PARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL.

La paulatina implementación de sistemas de IA en sectores económicos, industriales y armamentísticos entre otros plantea una serie de interrogantes en el plano jurídico en materia de responsabilidad civil. Las características de la IA, como su habilidad para aprender constantemente y su autonomía en algunas funciones, crean conflictos con las categorías tradicionales del Derecho de daños.

Para enfrentar los problemas que trae el uso de sistemas de IA, es importante definir claramente qué se entiende por inteligencia artificial desde el punto de vista funcional y legal, y enfocarse en cómo funcionan y los riesgos asociados con su uso.

Sobre este punto de partida, el capítulo abordará el impacto de la IA en los sistemas tradicionales de responsabilidad, haciendo énfasis en los elementos que mayores fricciones generan en el modelo clásico, como son la autonomía funcional y la opacidad algorítmica característica de la IA. La concurrencia de dichos elementos genera significativos desafíos en materia de la determinación del nexo causal y del sujeto responsable.

De este modo, su análisis ayudará en los siguientes capítulos a comprobar si las herramientas tradicionales de la responsabilidad civil son adecuadas para brindar una respuesta legal satisfactoria ante los problemas que surgen del uso de sistemas de IA.

#### 3.1 Concepto jurídico de inteligencia artificial.

El término inteligencia artificial surge por primera vez en la propuesta de taller elaborada por John McCarthy, denominada *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Dicho taller es considerado como el nacimiento del concepto de IA.<sup>54</sup> En este encuentro se defendió, principalmente, que la IA englobaba todas aquellas tareas que de ser realizadas por seres humanos requerirían de inteligencia para su desarrollo.<sup>55</sup> De esta forma, en sus orígenes, la IA fue concebida

---

<sup>54</sup> McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C., “A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence”, 1955. Véase síntesis histórica en IBM, “History of Artificial Intelligence”, disponible en: [https://www.ibm.com/es-es/think/topics/history-of-artificial-intelligence - :~:text=1955,florecente campo de la IA](https://www.ibm.com/es-es/think/topics/history-of-artificial-intelligence-?text=1955,florecente%20campo%20de%20la%20IA).

<sup>55</sup> McCarthy, J., “What Is Artificial Intelligence?”, Artificial Intelligence Magazine, Vol. 28, núm. 4, 2007, pp. 12–13, disponible en: <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1904>

como la replicación de tareas por parte de las máquinas que originalmente exigían de la inteligencia humana

Con los avances tecnológicos en el campo de la IA, la Comisión Europea proporcionó una definición más precisa del concepto, aunque todavía sin positivización normativa, estableciendo: “Sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital: Percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados. (o) Razonando sobre el conocimiento, procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado.”<sup>56</sup>

Esta primera definición elaborada por la Comisión Europea vincula el empleo de la IA con la capacidad de adoptar decisiones para la consecución de determinados objetivos. De modo que, en esta primera definición ya se prevé un cierto grado de autonomía decisional de la IA.

Finalmente, en el año 2024, se produce la positivización normativa del concepto de IA mediante la aprobación del Reglamento (UE) 2024/1689 (AI Act) estableciendo que un sistema de IA es: “Un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales”<sup>57</sup>.

De la definición que otorga el citado Reglamento pueden obtenerse las siguientes características principales que conforman el concepto de jurídico de IA:

1. La IA se trata de un sistema basado en máquinas, por lo que se excluyen los procesos humanos.
2. Reconocimiento de la existencia de diferentes grados de autonomía de la IA, en función de la intervención humana.

---

<sup>56</sup> Comisión Europea, Joint Research Centre (JRC), AI Watch. Defining Artificial Intelligence, JRC118163, 2020, p. 7.

<sup>57</sup> Reglamento (UE) 2024/1689, art. 3.

3. Determinados sistemas de IA poseen la capacidad de aprendizaje continuado, de ahí que, una vez desplegado el sistema, seguirá aprendiendo y evolucionando.
4. Se admite la posibilidad de que el uso de los sistemas de IA pueda producir efectos reales en la sociedad.

Por ello, el legislador europeo ofrece una definición amplia del concepto de IA, permitiendo de esta forma abarcar una extensa variedad de modelos, no siendo necesaria dotar de una definición más técnica al concepto de IA.

### **3.2 Sistemas de inteligencia artificial y decisiones automatizadas.**

En este contexto, esta diversidad es importante para determinar la responsabilidad civil. El nivel de previsibilidad sobre las decisiones del sistema afectará sobre cómo se establece la imputación y el nexo causal. Por ello, resulta necesaria la clasificación de los principales sistemas de IA:

1. Sistemas basados en un conjunto de reglas. (*IA Simbólica*)

De acuerdo con Russell y Norvig, puede definirse este sistema como el clásico de ya que consiste en la representación del conocimiento a través de premisas y conclusiones ciertas.<sup>58</sup>

Estos sistemas de IA funcionan de acuerdo con una serie de reglas predefinidas, las cuales funcionan bajo la forma de un condicional “Si-entonces”. De este modo, de presentarse el supuesto se produce la respuesta. Así pues, son sistemas que no tienen capacidad de aprendizaje, dado que la resolución del problema responde exclusivamente a las reglas previamente delimitadas y los datos facilitados.

Estos sistemas presentan una ventaja significativa, pues permiten la trazabilidad de los resultados al ser obtenidos de reglas condicionales. Por ello, bajo el enfoque de la responsabilidad civil, la imputación es relativamente sencilla, pues recae sobre el operador que hizo uso del sistema.

2. Sistema de aprendizaje automático (*Machine Learning*)

---

<sup>58</sup> Russell, S., & Norvig, P., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4ª ed., Pearson, 2021.

Hebert Simon definió por primera vez el concepto de *Machine Learning* como la capacidad que tiene una máquina para aprender de forma continuada sin haber sido instruida para ello en primer lugar.<sup>59</sup>

Ulteriormente, Tom Mitchell formuló la definición clásica del *Machine Learning*, señalando que el modelo informático (IA) está programado para aprender a partir de la experiencia proporcionada por los datos, de modo que las tareas que se encomiendan a estos sistemas mejorarán progresivamente consecuencia de la experiencia obtenida.<sup>60</sup> En este mismo sentido, Goodfellow, Bengio y Courville, afirman que estos sistemas se van optimizando conforme el análisis de datos y patrones.<sup>61</sup>

Por ello, puede concluirse que los sistemas de IA basados en el *Machine Learning* se fundamentan en el aprendizaje continuado. Abandonan las premisas ciertas y las reglas condicionales para nutrirse del análisis de los datos con el objeto de generar resultados e ir estableciendo patrones conforme la experiencia obtenida.

Desde el prisma de la imputación civil estos sistemas presentan una mayor complejidad a la hora de determinar el sujeto responsable. El art. 1902 del CC exige una conducta humana que cause un daño, sin embargo, los sistemas de inteligencia artificial basados en el *Machine Learning* colisionan con lo establecido en dicho artículo, debido a que el funcionamiento se basa en el aprendizaje continuo que se obtiene de la experiencia, por lo que resulta complejo la identificación del sujeto que causó el daño, de modo que aumenta el número de sujetos susceptibles de ser imputados.

### 3. Sistema de aprendizaje profundo (Deep Learning)

Rebollo Delgado señala que la evolución de la IA se refleja en dos corrientes de pensamiento: la convencional o clásica, basada en modelos simbólicos de reglas y la computacional, enmarcada en máquinas capaces de aprender de forma continuada mediante el análisis de datos.<sup>62</sup> De este modo, mientras que el primer modelo se basa en la ejecución de reglas preestablecidas consideradas ciertas, el segundo modelo en el que se engloba el *Deep Learning*, los algoritmos aprenden conforme a la experiencia que obtienen del análisis de datos y de la identificación de patrones.

---

<sup>59</sup> Nilsson N.J., *Introduction to Machine Learning. An early draft of a proposed textbook.*, Stanford University, Stanford, 1998.

<sup>60</sup> Mitchell, T. M., *Machine Learning*, McGraw-Hill, 1997.

<sup>61</sup> Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A., *Deep Learning*, MIT Press, 2016.

<sup>62</sup> Rebollo Delgado, L., *Inteligencia artificial y derechos fundamentales*, Tirant lo Blanch, 2023.

En esta línea, Goodfellow, Bengio y Courville señalan que los modelos de IA basados en el *Deep Learning*, se caracterizan por tener varias capas de procesamiento de datos, lo que les permite construir diferentes representaciones de los datos, con diferentes niveles de abstracción. Debido a esta complejidad, se puede producir el fenómeno conocido como opacidad algorítmica que estudiaremos en capítulos posteriores.<sup>63</sup>

Por lo tanto, estos sistemas no generan una única realidad a partir de un conjunto de datos, sino que crean múltiples escenarios mediante el procesamiento de datos, convirtiéndose en modelos de IA muy complejos.

Precisamente dicha complejidad es la que produce una fricción con el modelo clásico de la responsabilidad civil por daños establecida en el art. 1902 del C.C. La ausencia de reglas establecidas y de premisas ciertas, junto con el grado de aprendizaje autónomo y continuado, dificultan la identificación de la conducta que causó el daño, provocando que surjan fricciones en la construcción del nexo causal, exigido por dicho precepto del C.C.<sup>64</sup>

### **3.3 Supuestos típicos de daños causados por decisiones basadas en inteligencia artificial.**

En los últimos años, el uso de sistemas de IA en la automatización de procesos y la toma de decisiones, con repercusiones sociales, económicas y jurídicas, ha aumentado de forma significativa. Este hecho queda probado, en los datos publicados por Eurostat, donde se evidencia este aumento en el uso de la IA por parte de las empresas, especialmente en el segmento de la minería de textos, así como en el campo de la generación de imágenes y vídeos.<sup>65</sup>

España se ha configurado como uno de los estados miembros de la Unión Europea que está implementado a gran ritmo la utilización de sistemas de IA, como así expuso la Comisión Europea en el informe de la Década Digital sobre España, remarcando que, España crece hasta casi cuatro veces que el promedio de países de la UE.<sup>66</sup> Sin embargo,

---

<sup>63</sup> Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A., *Deep Learning*, MIT Press, 2016, cap. 1.

<sup>64</sup> Código Civil, art. 1902.

<sup>65</sup> Eurostat. (2025). Use of artificial intelligence in enterprises. Comisión Europea. Puede consultarse en: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use\\_of\\_artificial\\_intelligence\\_in\\_enterprises&etran=es](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises&etran=es)

<sup>66</sup> Comisión Europea. (2024). Digital Decade Country Report: Spain. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/factpages/spain-2024-digital-decade-country-report>

el uso creciente de sistemas de IA en procesos de toma de decisiones está generando nuevos problemas de imputación de la responsabilidad civil.

El análisis de casos prácticos permite contrastar la teoría con la realidad, poniendo de manifiesto las limitaciones que hoy en día afronta el régimen clásico de responsabilidad. A continuación, se analizan los supuestos planteados en la introducción a partir de los debates jurídicos y los retos que genera esta nueva realidad tecnológica.

### **3.3.1 Caso *State v. Loomis*: algoritmos predictivos y decisiones judiciales**

El caso *State v. Loomis* representa uno de los supuestos más representativos de los desafíos jurídicos que surgen del uso de sistemas de IA basados en modelos predictivos. De este modo, el caso *State v. Loomis* evidenció los riesgos derivados del uso de algoritmos predictivos en decisiones judiciales, especialmente cuando dichas herramientas influyen en la determinación de penas.

El caso se originó cuando Eric Loomis en 2013 fue detenido por la conducción de un vehículo que estaba implicado en un tiroteo. Loomis se declaró culpable de los delitos por los cuales era perseguido, con el objetivo de alcanzar un acuerdo y no tener que ingresar en prisión y obtener la libertad condicional.

Sin embargo, durante la vista relativa a la obtención de la libertad condicional, el fiscal aportó un informe confeccionado mediante el sistema COMPAS<sup>67</sup>. Este programa informático, desarrollado por la empresa Nortpointe Inc. para el Ministerio Penitenciario, evalúa los riesgos y características de los presos, para así determinar su posibilidad de reincidencia delictiva.

En el informe, se señalaba que Loomis tenía una alta posibilidad de reincidir, destacando que era un individuo de alto riesgo para la sociedad norteamericana. Finalmente, Loomis fue sentenciado por el Tribunal a seis años de prisión y cinco de libertad vigilada.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> COMPAS (Correctional Offender Profiling for Alternative Sanctions, es un sistema de inteligencia artificial diseñado por la empresa norteamericana NorthPointe Inc, que es utilizado como herramienta por el sistema judicial de Estados Unidos, para evaluar el riesgo que tiene una persona condenada de reincidir. El sistema evalúa varias variables: antecedentes del sujeto, historial criminal y otros factores, de modo que una vez analizados, se obtiene una puntuación de riesgo. Esta puntuación de riesgo obtenida puede ser utilizada por las autoridades judiciales como medida de apoyo para la toma de decisiones sobre la condena o medidas alternativas. Véase: CEUR Workshop Proceedings (2024). *Risk assessment algorithms in criminal justice: the COMPAS system and algorithmic decision-making*. Disponible en: <https://ceur-ws.org/Vol-3961/paper4.pdf>

<sup>68</sup> Amonio Reverón, G.A. (2018). Justicia algorítmica y toma de decisiones automatizadas: *El caso Loomis*.

La defensa de Loomis expresó su desacuerdo con la sentencia y presentó un recurso al Tribunal Supremo de Wisconsin. Argumentaron que se violó el derecho a un juicio justo, ya que no sabían cómo el algoritmo COMPAS calculaba la probabilidad de reincidencia. En consecuencia, no se les permitía debatir los resultados ofrecidos por COMPAS.

El 13 de julio de 2016, el Tribunal Supremo de Wisconsin rechazó el argumento de la defensa, al estimar que Loomis siempre tuvo acceso a toda la información, dado que los datos utilizados para el informe COMPAS siempre estuvieron disponibles, por lo que Loomis siempre pudo tener conocimiento de ello y ejercer adecuadamente su defensa. Sin embargo, a pesar de ser rechazado el recurso de Loomis, el Tribunal de Wisconsin declaró que los informes basados en el sistema COMPAS no pueden ser empleados como fundamento exclusivo para la determinación de la pena.<sup>69</sup>

Para el objeto de esta investigación, aunque el caso *State v. Loomis* esté relacionado con el Derecho Penal, muestra los problemas legales del uso de sistemas de IA para tomar decisiones automáticas.

Especialmente, este supuesto pone de relieve la opacidad algorítmica de los sistemas de IA, dificultando para el perjudicado comprender cómo el sistema funciona y en qué criterios basa los resultados que obtiene.

El empleo sistemas de IA para la toma de decisiones en procesos judiciales ha generado debate en torno a los límites jurídicos a los que deben someterse dichos sistemas algorítmicos. De la Iglesia Chamorro señala que el principal problema que surge de la utilización de estos sistemas es que las sentencias puedan basarse en los datos arrojados por un algoritmo cuyo funcionamiento y procesamiento de datos es desconocido, pues dicho algoritmo se encuentra desarrollado por una entidad externa y privada.<sup>70</sup>

En resumen, usar sistemas de IA con falta de claridad en sus algoritmos puede poner en riesgo las garantías básicas de un proceso justo y afectar principios importantes como la transparencia y el derecho a defenderse en igualdad de condiciones.

---

Revista Administración & Ciudadanía, EGAP. Disponible en:  
<https://egap.xunta.gal/revistas/AC/article/view/4803/7984>

<sup>69</sup> Pintos Palcios, F. (2018). Confilegal. Justicia robótica: el caso Loomis. Puede consultarse en:  
<https://confilegal.com/20180402-justicia-robotica-el-caso-loomis/>

<sup>70</sup> De la Iglesia Chamorro, A. (2020). *Algoritmos, inteligencia artificial y toma de decisiones automatizadas en el ámbito jurídico*. Revista de Derecho Político, UNED, pp. 317-348. Puede consultarse en:  
<https://revistas.uned.es/index.php/RDPC/article/view/26484/20947>

### 3.3.2 Caso Syri: Inteligencia artificial en la Administración Pública.

Otro caso que evidencia los problemas jurídicos que pueden derivarse del uso de sistemas de IA en la automatización de decisiones, es el caso Syri (System Risk Indication), resuelto por el Tribunal de La Haya en el año 2020.

Syri, es una herramienta producida por el Gobierno de los Países Bajos, cuyo objetivo es evitar el fraude a la seguridad social. El legislador neerlandés señala que Syri es una infraestructura técnica capaz de analizar y procesar todos los datos de una forma segura y anónima para generar informes de riesgo sobre la posibilidad de cometer fraude a la seguridad social.<sup>71</sup>

La controversia jurídica se originó debido a la falta de transparencia del algoritmo, relativa al modo en el que se procesan estos datos para generar la probabilidad de cometer fraude a la seguridad social.

Ante este paradigma, el Tribunal de la Haya, en la sentencia de 5 febrero de 2020, concluyó que el empleo de Syri es incompatible con lo estipulado en el art. 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos (en adelante CEDH).<sup>72</sup> El Tribunal, defendió que el sistema algorítmico de Syri, no ofrecía suficiente nivel de transparencia en la adopción de los resultados, por lo que se desconoce cuáles son los criterios para la obtención de la probabilidad de acometer fraude a la seguridad social.

El problema jurídico principal que plantea este caso es nuevamente la falta de transparencia algorítmica. El Tribunal remarcó la dificultad que supone para un individuo defenderse, si desconoce cómo sus datos han sido tratados por el sistema Syri.<sup>73</sup>

La decisión adoptada por el Tribunal de la Haya, marca un precedente en lo referido a los límites del uso de sistemas algorítmicos por parte de las administraciones

---

<sup>71</sup> Tribunal de Distrito de La Haya, Sentencia de 5 de febrero de 2020, *NJCM c. Estado de los Países Bajos (caso SyRI)*. Disponible en: <https://uitspraken.rechtspraak.nl/details?id=ECLI:NL:RBDHA:2020:1878>

<sup>72</sup> El art. 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos reconoce el derecho al respeto a la vida privada y familiar, estableciendo: “Toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia. No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho sino en tanto en cuanto esta injerencia esté prevista por la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención de las infracciones penales, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás.” Consejo de Europa. (1950). Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, art. 8. Disponible en: [https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention\\_spa](https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention_spa)

<sup>73</sup> Tribunal de Distrito de La Haya, Sentencia de 5 de febrero de 2020, *NJCM c. Estado de los Países Bajos (caso SyRI)*. Consúltase el apartado 6.90 relativo a la falta de transparencia del sistema Syri. Disponible en: <https://uitspraken.rechtspraak.nl/details?id=ECLI:NL:RBDHA:2020:1878>

públicas. A este respecto, diferentes autores han señalado que el caso presente expone los riesgos de la utilización de resultados automatizados producidos por sistemas de IA interpretativa, y en particular cuando estas decisiones puedan vulnerar derechos fundamentales, como los recogidos en el CEDH.<sup>74</sup>

Desde la óptica de este trabajo, el caso Syri resulta de gran relevancia e interés. Permite obtener una imagen clara de cómo el uso de estos sistemas algorítmicos puede generar nuevos desafíos para los sistemas clásicos de la imputación de la responsabilidad. Esto se debe a que se eleva la dificultad en la determinación de la conducta jurídicamente relevante y, la atribución de la responsabilidad.

### 3.3.3 *Caso Tesla: accidentes derivados de la conducción autónoma.*

La implementación de sistemas de IA en el sector de la automoción se ha incrementado significativamente en los últimos años, particularmente en el ámbito de la conducción autónoma de los vehículos.

Aunque el concepto de conducción autónoma de los vehículos pueda parecer una tecnología novedosa, su origen se remonta a comienzos del siglo XX. En el año 1925, se realizó la primera prueba de conducción autónoma de un vehículo en la ciudad de Nueva York, operado mediante un sistema de radiocontrol, constituyendo este hecho uno de los primeros antecedentes en el campo de la conducción autónoma.<sup>75</sup>

Sin embargo, Ernst Dickmanns, profesor de la Universidad Bundeswehr de Múnich, es considerado el principal precursor de la conducción autónoma de los vehículos en la era moderna, cuando en 1987 logró que una furgoneta de la marca Mercedes-Benz, circulara de Múnich hasta Copenhague de forma totalmente autónoma mediante un ordenador.<sup>76</sup>

En la actualidad, puede definirse el concepto de vehículo autónomo como aquel vehículo equipado con diversos sistemas tecnológicos entre los que se incluye el *Machine*

---

<sup>74</sup> Lazcoz, G., & Castillo Parrilla, J. A. (2020). *Valoración algorítmica ante los derechos humanos y el Reglamento General de Protección de Datos: el caso SyRI*. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/342581703\\_Valoracion\\_algoritmica\\_ante\\_los\\_derechos\\_humanos\\_y\\_el\\_Reglamento\\_General\\_de\\_Proteccion\\_de\\_Datos\\_el\\_caso\\_SyRI](https://www.researchgate.net/publication/342581703_Valoracion_algoritmica_ante_los_derechos_humanos_y_el_Reglamento_General_de_Proteccion_de_Datos_el_caso_SyRI)

<sup>75</sup> National Geographic. (2017). *Pasado, presente y futuro de la conducción autónoma*. Disponible en: [https://historia.nationalgeographic.com.es/promociones/pasado-presente-futuro-conduccion-autonoma\\_12014](https://historia.nationalgeographic.com.es/promociones/pasado-presente-futuro-conduccion-autonoma_12014)

<sup>76</sup> Autonoción. (2023). *Historia del coche autónomo*. Disponible en: <https://www.autonocion.com/historia-coche-autonomo/>

*Learning*, capaces de asumir total o parcialmente las labores de conducción que realiza un ser humano.<sup>77</sup>

El desarrollo de estos vehículos autónomos y el empleo de sistemas algorítmicos para su funcionamiento supone un reto de especial importancia en el ámbito de la responsabilidad civil. Concretamente, resulta difícil determinar el sujeto responsable cuando se produce un daño derivado de un vehículo autónomo, pues estos cuentan con sistemas capaces de ofrecer respuestas automatizadas en la conducción.

Uno de los sistemas más populares en el ámbito de la conducción autónoma es el *Piloto automático* (Auto-Pilot) desarrollado por la compañía estadounidense Tesla. Según la propia compañía, este sistema integra un conjunto de funciones que permite mejorar la seguridad y comodidad de los conductores durante la conducción de sus vehículos, de este modo se logra automatizar ciertas tareas durante la conducción, como puede ser la conducción autónoma total del vehículo, la asistencia de velocidad de crucero y el mantenimiento del vehículo en el carril adecuado de la carretera entre otras funciones.<sup>78</sup>

El uso de esta tecnología ha provocado diversidad de accidentes que han originado el debate jurídico sobre la responsabilidad civil por los daños ocasionados por vehículos autónomos. Ante esta situación, surge la cuestión sobre quién es el responsable del daño generado cuando el vehículo está funcionando autónomamente.

En Estados Unidos, se puede encontrar un ejemplo de esta problemática. Un jurado de Florida condenó a Tesla como responsable del accidente mortal cuando uno de sus vehículos estaba operando de forma autónoma.<sup>79</sup>

---

<sup>77</sup> Dirección General de Tráfico (DGT). (s.f.). *Vehículos de conducción automatizada*. Puede consultarse en: <https://www.dgt.es/muevete-con-seguridad/vehiculos-seguros/conduccion-automatizada/vehiculos-de-conduccion-automatizada/>

<sup>78</sup> Tesla, (2026). *Piloto automático y capacidad de conducción autónoma total*. Puede consultarse en: [https://www.tesla.com/es\\_es/support/autopilot](https://www.tesla.com/es_es/support/autopilot)

<sup>79</sup> Cabe decir en clave europea, que la Unión Europea mediante el Reglamento de Ejecución (UE) 2022/1426, ha establecido los procesos y especificaciones para que se homologuen los vehículos de conducción automatizada, pues hasta la fecha, no podían ser homologados. Este Reglamento define el marco operativo de los sistemas que nutren la conducción autónoma, sin embargo, el presente Reglamento sigue acotando la conducción autónoma a determinadas situaciones de circulación, debiendo ser aprobadas en primera instancia. Reglamento de Ejecución (UE) 2022/1426 de la Comisión, de 5 de agosto de 2022, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (UE) 2019/2144 del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los procedimientos uniformes y las especificaciones técnicas para la homologación de tipo del sistema de conducción automatizada (ADS) de los vehículos totalmente automatizados, DOUE L 221 de 26 de agosto de 2022. Puede consultarse en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2022-81263>

El jurado estimó que el sistema de *Piloto automático* de Tesla presentaba importantes deficiencias en su programación y que la empresa no había sido lo suficientemente transparente con los usuarios. Finalmente, se condenó a la compañía al pago de 243 millones de dólares en concepto de indemnización a las víctimas.<sup>80</sup>

Este tipo de ejemplos muestra los problemas legales que pueden surgir al tomar decisiones con sistemas algorítmicos, especialmente al definir quién debe asumir la responsabilidad. En este ámbito, los responsables del daño pueden ser potencialmente el usuario del vehículo, el fabricante o el distribuidor del sistema de IA.

Como ha señalado una parte de la doctrina, como consecuencia de la propia naturaleza de la IA, la capacidad de actuar de forma autónoma y de aprender de forma continuada con la experiencia que vaya obteniendo, eleva la dificultad en la determinación del nexo causal y la atribución de la responsabilidad en el momento en que se materialice el daño.<sup>81</sup>

En definitiva, los sistemas algorítmicos suponen un problema para el régimen de responsabilidad civil, especialmente cuando los daños se derivan de decisiones adoptadas por la IA afectando a terceros. En estos casos, definir la relación de causa y efecto, y asignar la responsabilidad a la persona o entidad responsable es complicado debido a la cantidad de actores que están involucrados en el proceso del sistema de IA.

### **3.4 Relevancia jurídica según el modelo de IA en el campo de la responsabilidad civil.**

La clasificación de los distintos modelos de IA no solo permite apreciar una diferenciación entre los tipos de sistemas que existen, sino que facilita acotar su proyección en el campo de la responsabilidad civil. Sin embargo, no todos los sistemas de IA plantean los mismos desafíos a la hora de la determinación de la imputación dado que no generan los mismos tipos de riesgos jurídicos.

---

<sup>80</sup> Reuters. (2026). *U.S. judge upholds \$243 million verdict against Tesla over fatal Autopilot crash*. Disponible en: <https://www.reuters.com/legal/litigation/tesla-ordered-by-florida-jury-pay-243-million-fatal-autopilot-crash-2025-08-01/>

<sup>81</sup> Arroyo Moreno, A (2025). *El impacto de la inteligencia artificial en la responsabilidad civil: necesidad de normativa aplicable*, Revista Aranzadi Doctrinal, nº 6, p.7. Disponible en: [https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/19404/IA\\_Y\\_RESPOSABILIDAD\\_CIVIL\\_ARANZADI\\_DOCTRINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/19404/IA_Y_RESPOSABILIDAD_CIVIL_ARANZADI_DOCTRINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

### 3.4.1 *Culpa, previsión del riesgo y el deber de diligencia en el ámbito de la IA.*

La previsibilidad del daño es uno de los elementos fundamentales para la determinación y valoración de la culpa en el ámbito de la responsabilidad civil. A este respecto, el art. 1902 del C.C. establece el deber de reparar el daño que haya sido causado por acción u omisión en la que medie la figura de la culpa. Sin embargo, no debe entenderse la culpa meramente como una valoración subjetiva, sino como el deber de diligencia exigido en la acción u omisión que ha causado el daño.<sup>82</sup>

La doctrina civilista ha configurado la culpa como un deber de diligencia, partiendo de la concepción de la intención de la conducta realizada, comparando el comportamiento empleado y el que hubiese tenido una persona que hubiese actuado con diligencia en la misma situación.

Igualmente, la jurisprudencia del Tribunal Supremo confirma esta concepción doctrinal. Pese a ello, ha precisado que lo dispuesto en el art. 1902 del C.C. debe integrarse con lo establecido en el art. 1104 del mismo texto legal, precepto que delimita la diligencia exigible, en defecto de la exigida por la de la situación a la de un buen padre de familia.<sup>83</sup>

En esta línea, la Sentencia del Tribunal Supremo 831/2007, de 17 de julio de 2007, señala que, para la configuración de la responsabilidad civil debe existir la culpa o negligencia, debiendo valorarse la culpa como el deber de diligencia exigible en cada situación, pues no debe reducirse a la sola imputación causal.<sup>84</sup>

Por lo tanto, la culpa civil no se juzga solo desde un punto de vista personal, sino a través de un criterio objetivo que se basa en la conducta cuidadosa según las circunstancias del caso.

En este contexto, la Sentencia del Tribunal Supremo 352/2009, de 21 de mayo de 2009, señala que para el nacimiento de la responsabilidad extracontractual, es necesaria la existencia del elemento de culpa imputable a un determinado sujeto. De esta forma, el Tribunal rechaza construcciones genéricas que no imputen de forma adecuada la conducta dañosa atribuible del agente.<sup>85</sup>

---

<sup>82</sup> Código Civil, art. 1902.

<sup>83</sup> Código Civil, art. 1104.

<sup>84</sup> Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 831/2007, de 17 de julio, recurso de casación, FJ 5º (integración del art. 1902 CC con el art. 1104 CC para fijar el estándar objetivo de diligencia).

<sup>85</sup> Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 352/2009, de 21 de mayo, recurso de casación núm.

Por consiguiente, la jurisprudencia permite obtener dos ideas principales sobre la culpabilidad:

1. La culpa debe interpretarse junto con lo establecido en el art. 1104 del C.C. por lo que el deber de diligencia se basa conforme a un criterio objetivo y no únicamente subjetivo.
2. El reproche de culpabilidad debe estar identificado, ya que no podrá observarse responsabilidad civil de no quedar determinada la conducta culposa o negligente imputable al agente.

Ciertamente, este reproche de culpabilidad obtiene una especial relevancia en el contexto de los sistemas de IA, y en particular en la determinación de la conducta imputable al sujeto responsable del daño.

En los sistemas de IA que siguen reglas, el operador tiene una visión del comportamiento del algoritmo y, por esto, puede modificar sus parámetros de funcionamiento según lo que se espera de él, específicamente de acuerdo con el estándar mencionado en el art. 1104 del C.C.

Por el contrario, en los sistemas de IA basados en el *Machine Learning* o el *Deep Learning*, el resultado obtenido por el modelo no tiene por qué estar establecido, dado que estos sistemas están continuamente aprendiendo de la experiencia que obtienen de la explotación de datos y patrones. Sin embargo, no poder anticipar el comportamiento del sistema no significa que la culpabilidad desaparezca. El reproche de culpabilidad debe trasladarse a la diligencia empleada por el operador en el momento del diseño y posterior supervisión del sistema.

En definitiva, la utilización de sistemas de IA no altera lo dispuesto en el art. 1902 del C.C. dado que la responsabilidad imputable exige la determinación de un reproche de culpabilidad. Dicho reproche de culpabilidad deberá valorarse atendiendo al deber de diligencia exigible en función del contexto del uso del sistema.

---

2005/2004, ECLI:ES:TS:2009:2908, FJ 3º (exigencia de la existencia de una relación de causalidad jurídicamente relevante entre la conducta y el daño para la imputación de responsabilidad civil).

### 3.4.2 *Nexo causal y fragmentación de causalidad.*

Junto con la existencia de una acción u omisión y la generación de un daño, resulta necesaria la existencia de una relación de causalidad. Este nexo causal debe entenderse como el conector entre la conducta culposa o negligente y el daño producido.

El Tribunal Supremo, ha establecido en reiterada jurisprudencia, que la determinación del nexo causal opera como un requisito fundamental para la imputación de la responsabilidad. La Sentencia del Tribunal Supremo 661/2000, de 30 de junio, dispone que, independientemente de la utilización de un criterio subjetivo u objetivo, debe poderse demostrar la existencia de una relación de causalidad entre la conducta del agente y el daño ocasionado, debiendo existir una certeza probatoria, pues no serán admisibles las suposiciones o conjeturas. Asimismo, el Tribunal dispone que la carga de la prueba le corresponde al actor, debiendo acreditar el nexo causal entre el daño sufrido y la conducta que lo produjo.<sup>86</sup>

En esta misma línea, la Sentencia del Tribunal Supremo 270/2006, de 9 de marzo, refuerza que la mera generación de un daño no implica automáticamente la imputación de la responsabilidad, dado que resulta necesario probar que el resultado lesivo es producido por la conducta culposa o negligente de un sujeto. Por ello, el Tribunal Supremo afirma la necesidad de la determinación de un nexo causal entre el daño y la conducta que lo generó.<sup>87</sup>

Este concepto de causalidad genera fricciones significativas cuando el daño es ocasionado por un sistema de IA:

#### 1. Fragmentación causal

En el desarrollo de un sistema de IA intervienen una pluralidad de sujetos, entre los que se encuentran: programadores de algoritmos, científicos de datos, proveedores de soluciones tecnológicas y el usuario final en el contexto de este trabajo, el operador económico. Por lo tanto, el daño que ocurra dependerá de la etapa en la que esté el sistema

---

<sup>86</sup> Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 661/2000, de 30 de junio, recurso de casación núm. 2575/1995, ECLI:ES:TS:2000:5348, FJ 2º (exigencia de acreditación probatoria del nexo causal entre la conducta del agente y el daño para la imputación de responsabilidad civil).

<sup>87</sup> Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 270/2006, de 9 de marzo, recurso de casación núm. 2947/1999, ECLI:ES:TS:2006:1347, FJ 3º (la mera producción del daño no basta para imputar responsabilidad si no existe conducta negligente causalmente vinculada).

en su ciclo de vida; así, se genera una división en la identificación de la relación de causa y efecto.

La fragmentación del nexo causal eleva la dificultad en la determinación de la conducta generadora del daño. La cuestión que debe plantearse no solo es la relativa a qué sistema fue el generador del daño, sino cuáles de los sujetos intervinientes en el ciclo de vida del sistema, contribuyeron en la materialización del riesgo.

## 2. Autonomía de los modelos de IA.

Los sistemas de IA basados en *Deep Learning* y el *Machine Learning*, disponen de cierto grado de autonomía decisional. Por ello, la conducta que produce el daño no debe estar intrínsecamente ligada a la conducta de un operador, dado que dichos sistemas aprenden de la experiencia obtenida del análisis y procesamiento de datos. Sin embargo, que el resultado dañino se haya producido como consecuencia del correcto funcionamiento del sistema, no suprime la exigencia del nexo causal.

Por tanto, la cuestión jurídica principal que se plantea no reside exclusivamente en la determinación del nexo causal, sino en la valoración de si la conducta del operador fue diligente en relación con la prevención de la materialización del riesgo.

En definitiva, la fragmentación causal, junto con el grado de autonomía del que disponen determinados modelos de IA no supone la eliminación de la configuración clásica de la imputación de la responsabilidad, recogida en el art. 1902 del C.C. Ahora bien, estos desafíos evidencian las dificultades en el momento de identificar la conducta que produjo el daño.

Por ello, la acreditación del nexo causal en los daños derivados del uso de sistemas de IA exige un estudio completo de su ciclo, dado que la responsabilidad no puede analizarse únicamente desde el resultado final, sino también desde todas las actuaciones humanas y técnicas que intervinieron en el funcionamiento del sistema.

Estas cuestiones se desarrollarán con mayor profundidad en capítulos posteriores, abordando la problemática de la imputación objetiva y en qué forma puede adaptarse a los daños ocasionados por las decisiones de la IA.

### 3.4.3 *Autonomía decisional y la fricción con el reproche jurídico.*

La principal característica de la IA es la capacidad de adoptar decisiones y generar resultados, sin la necesidad de intervención humana. Por tanto, es una tecnología que

opera con un cierto grado de autonomía funcional que permite la ejecución automatizada de procesos. La incógnita principal que se desprende de la autonomía funcional de los sistemas de IA radica en gran medida en el alcance jurídico que la misma posee.

Los sistemas de IA carecen de autonomía normativa, dado que no tienen personalidad jurídica. Aun así, la idea de dotar a los sistemas de IA de personalidad jurídica ha sido expresada por instituciones como el Parlamento Europeo, pero hasta la fecha, no se ha materializado dicha idea.<sup>88</sup>

A este respecto, el Parlamento Europeo ya alertó de los desafíos que iban a suponer estas nuevas tecnologías con autonomía decisonal, señalando la necesidad de la actualizar el marco normativo de la UE.<sup>89</sup>

En este contexto, la doctrina se encuentra dividida sobre la posibilidad de atribuir personalidades jurídicas a los sistemas de IA. Una parte de la doctrina defiende que estos sistemas son objetos del derecho, al carecer de autonomía normativa y no ser titulares de derechos. Por la otra parte, se acepta que se abra el debate a que sean considerados sujetos del derecho.<sup>90</sup>

La capacidad de los sistemas de IA para producir resultados sin la necesidad de intervención de un ser humano configura una nueva problemática en materia de responsabilidad civil. En el régimen vigente, el daño se vincula con una conducta humana claramente identificable en el momento de la producción del resultado lesivo. Por otra parte, la IA es capaz de producir resultados sin requerir de intervención humana.

Esta situación implica que la conducta humana generadora del daño se debe situar en las fases previas a la producción del daño. Por tanto, para la determinación de la responsabilidad civil en un daño generado por un sistema de IA, no se debe centrar exclusivamente en el análisis del momento en el que se produjo el daño. También se debe considerar todo el ciclo de vida del proceso que conllevó al daño ocasionado.

---

<sup>88</sup> Parlamento Europeo. (2017, 16 de febrero). Resolución del Parlamento Europeo, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica (2015/2103), DPUE C 252, de 18 de julio de 2018, punto 59, apdos. a) y f). Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52017IP0051>

<sup>89</sup> *Ibid.* Punto 11.

<sup>90</sup> Ortego Ruiz, M. (2022). *La personalidad jurídica internacional de los robots* (1ª ed.). Valencia: Tirant lo Blanch, colección Tirant 4.0, p. 18.

De esta forma, la conducta jurídicamente relevante y su valoración jurídica, no debe situarse exclusivamente en el momento de su producción sino en fases anteriores a la materialización del daño.

Así pues, la responsabilidad civil no puede ser atribuida como tal al sistema de IA, sino a todos los agentes que participaron en la producción de dicho sistema, desde la fase inicial de desarrollo hasta la final de supervisión.

### **3.5 Problemática probatoria en los sistemas de inteligencia artificial.**

La carga probatoria en el contexto de la IA es uno de los principales desafíos. La autonomía funcional, la falta de transparencia en los algoritmos y la mezcla de procesos de análisis de datos hacen más difícil identificar los elementos clásicos de la responsabilidad. Esto incluye determinar qué acción causó el daño y establecer la relación de causa y efecto.

Estas dificultades ponen de relieve las limitaciones de los sistemas clásicos de responsabilidad civil fundamentados únicamente en la culpa. Esto es especialmente cierto en los supuestos en los que el perjudicado no puede tener acceso a la información esencial para comprender cómo el sistema de IA adoptó la decisión que originó el daño.

#### ***3.5.1 La carga de la prueba en el contexto de la inteligencia artificial.***

En general, el principio de carga probatoria dice que la persona afectada debe demostrar los elementos de la responsabilidad civil: el daño que sufrió, la relación causa-efecto y una conducta culpable o descuidada. Sin embargo, esta forma tradicional no es suficiente cuando el daño proviene de un sistema de IA.

La complejidad característica del funcionamiento de los sistemas de IA, actúa como una desventaja en materia probatoria debido a la dificultad que encuentra el perjudicado para acceder a la información sobre cómo se produjo el daño. En consecuencia, puede producirse la situación en la que la víctima no puede acreditar la responsabilidad debido a la imposibilidad práctica de su acreditación.

Además, hay que destacar que, a lo largo de la vida de un sistema de IA, participan diferentes operadores económicos (-desarrolladores de software, proveedores y distribuidores del sistema-), dificultando la identificación del sujeto responsable y qué acción causó el daño.

En definitiva, la configuración de la carga probatoria en el sistema clásico de responsabilidad civil presenta significativas limitaciones en contextos en los que existe un elevado grado de complejidad técnica, como en el caso de los sistemas de IA.

### **3.5.2 *La opacidad de los sistemas algorítmicos.***

Se ha señalado que la opacidad algorítmica es uno de los principales obstáculos en materia probatoria. La opacidad algorítmica puede definirse como el fenómeno que dificulta el acceso a la información clave sobre el funcionamiento del sistema de IA que causó el daño.

La opacidad algorítmica adquiere una mayor importancia aún en sistemas de IA basados en el *Machine* y en el *Deep Learning*, pues ambos poseen la capacidad de aprender de forma continuada y de actuar bajo un cierto grado de autonomía en la toma de decisiones, elevando la dificultad en la comprensión del proceso que causó el perjuicio.

Así pues, la víctima no puede comprender cómo se originó el daño que sufrió si no puede acceder a la información clave que lo originó. De este modo, el perjudicado no puede apreciar si el daño sufrido deriva de un defecto en el diseño del sistema o, de su aprendizaje continuado del análisis y procesamiento de datos.

En definitiva, la falta de transparencia en la forma en la que los sistemas de IA adoptan las decisiones que generan daños evidencia una clara situación de desigualdad entre el operador económico del sistema, el cual tiene el control y acceso de dicha información, y el perjudicado, que presenta serias dificultades para acceder a esta información, implicando que la tutela judicial de la víctima no llegue a ser efectiva.

### **3.5.3 *Dificultades en la determinación del nexo causal.***

La identificación del nexo causal representa otro de los elementos problemáticos de la responsabilidad civil en el contexto de los sistemas de IA.

En el capítulo anterior, se ha observado que para establecer una relación de causalidad debe haber una conexión de causa y efecto entre el daño y la acción que lo provocó. Sin embargo, al participar una pluralidad de sujetos en el ciclo de vida de un sistema de IA, se produce la fragmentación de la causalidad.

De este modo, el daño no responde a una causa exclusiva, sino a una combinación de factores relacionados con el diseño, configuración, funcionamiento y supervisión del sistema de IA.

Por lo tanto, la mezcla de los factores mencionados complica identificar la relación de causa y efecto, ya que el daño podría no estar relacionado con una acción humana. Esto se debe a la capacidad de aprendizaje independiente y el nivel de autonomía de los sistemas de IA.

Por este motivo, los sistemas de IA ponen de relieve las dificultades de los sistemas clásicos de responsabilidad en materia de acreditación de la causalidad. Estos modelos fueron creados para contextos en los que exista la intervención humana. Esta circunstancia no es necesaria para que se origine un daño en el ámbito de los sistemas de IA.

#### **3.5.4 Mecanismos de flexibilización de la carga de la prueba.**

Ante las dificultades existentes en materia probatoria, la doctrina contemporánea ha señalado que, consecuencia de la complejidad inherente de los sistemas de IA, la dificultad en la acreditación de los elementos que configuran la responsabilidad civil se eleva considerablemente.<sup>91</sup>

En este contexto, se ha introducido una serie de mecanismos con el objetivo de flexibilizar la carga de la prueba. Destacando las presunciones de causalidad y el establecimiento de obligaciones para los operadores económicos en el uso de sistemas de IA en el desarrollo de su actividad profesional. Estos mecanismos refuerzan el deber de actuar diligentemente. Los mecanismos mencionados se analizarán en los capítulos posteriores del trabajo.

De igual forma, no debe pensarse que mediante la introducción de dichos mecanismos se produzca una desconfiguración de los elementos clásicos de la responsabilidad civil, ya que la finalidad de estos es adaptarla al contexto de las nuevas tecnologías caracterizadas por su complejidad técnica.

### **3.6 Conclusiones del capítulo.**

El análisis desarrollado en este capítulo ha permitido verificar que los sistemas de IA desafían los presupuestos fundamentales del sistema clásico de responsabilidad civil. Las características de esta nueva tecnología —especialmente su capacidad para funcionar de manera autónoma, aprender de forma continua y su falta de transparencia— generan

---

<sup>91</sup> Bertolini, A. (2020). *Artificial intelligence and civil liability*. European Parliament, pp. 11-30. Véase en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL\\_STU\(2020\)621926\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621926_EN.pdf)

tensiones en las categorías tradicionales de responsabilidad que se recogen en el art. 1902 del C.C.

A raíz de esta nueva realidad tecnológica, se ha comprobado que los riesgos varían según el sistema. Esto es especialmente evidente en los sistemas más avanzados, como los basados en *Deep* y *Machine Learning*. Estas variaciones evidencian la dificultad para determinar el nexo causal y el hecho que generó el daño.

Además, la participación de diferentes operadores económicos a lo largo del ciclo de vida de un sistema de IA y la falta de claridad en los algoritmos son obstáculos importantes. Esto crea una situación complicada para la persona afectada al intentar probar la responsabilidad.

Mediante el análisis de los supuestos prácticos, se ha podido constatar que la adopción de decisiones por sistemas de IA puede generar daños y perjuicios frente a terceros, exponiéndose también las limitaciones existentes del sistema clásico de responsabilidad.

En definitiva, puede afirmarse que los mecanismos tradicionales de la responsabilidad civil todavía son importantes y pueden dar respuestas legales adecuadas en situaciones comunes de responsabilidad. Sin embargo, en situaciones de elevada complejidad técnica, su respuesta no es efectiva, mostrando la necesidad de ajustar el sistema de responsabilidad civil a los retos que trae el uso de la IA.

## **4 CAPÍTULO III: LOS OPERADORES ECONÓMICOS EN EL ECOSISTEMA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

El análisis realizado en el capítulo anterior ha permitido definir los elementos estructurales que configuran la responsabilidad civil en el Derecho español, así como poner de manifiesto las dificultades a las que se enfrenta cuando debe ser aplicada en contextos de gran complejidad técnica. La IA ha evidenciado claramente estos nuevos desafíos a los que se enfrenta el sistema clásico de responsabilidad civil. Prueba de ello es la dificultad para identificar el nexo causal y los problemas relativos a la carga de la prueba cuando el daño se deriva de decisiones automatizadas de sistemas de IA.

No solo supone un reto la identificación de los elementos esenciales de la responsabilidad civil, sino también la determinación del sujeto al que debe imputarse el daño. Un sistema de IA no actúa de forma independiente, sino que se integra en contextos donde intervienen diferentes sujetos en distintas etapas, fragmentándose de este modo la cadena de producción del daño.

La variedad de personas involucradas en la cadena de valor de un sistema de IA requiere un análisis más amplio. El estudio debe enfocarse en los diferentes sujetos que estuvieron involucrados en la producción del daño. En este momento de la investigación, el concepto de operador económico es muy importante. Esta categoría ayuda a identificar a las personas o entidades que, a través de su trabajo, pueden crear riesgos por el uso de la IA.

Por tanto, este capítulo tiene por finalidad analizar el papel de los operadores económicos en el contexto de los sistemas de IA, desde una perspectiva jurídico-civil. Se definirá el concepto de operador económico, las principales tipologías, las relaciones jurídicas que mantienen y finalmente, se determinará cuáles son los sujetos que deben responder frente a terceros.

### **4.1 Concepto de operador económico.**

Con el objeto de determinar la responsabilidad civil en el contexto de la inteligencia artificial, resulta necesario delimitar qué sujetos son los que intervienen en la creación, desarrollo, producción y distribución de estos sistemas.

Desde una perspectiva general el DUE, ha definido el término operador económico como toda persona física o jurídica que interviene en la cadena de valor de un producto, ya sea en su; fabricación, distribución, o, disposición en el mercado.<sup>92</sup>

Al aplicar la definición del DUE al ámbito de la IA, el término operador económico se vuelve muy complejo debido a los muchos actores que participan en la cadena de valor de un sistema de IA. La forma en la que se configura el funcionamiento de un sistema de IA implica la participación de una pluralidad de usuarios, produciéndose una fragmentación en la cadena casual del daño.

En este contexto, la doctrina civilista ha manifestado la necesidad de adecuar los criterios tradicionales de imputación a aquellos supuestos en los que el daño no pueda vincularse estrechamente con la conducta de un determinado sujeto.<sup>93</sup> En este sentido, la evolución del Derecho de Daños ilustra una progresiva apertura hacia sistemas de imputación basados no sólo en la conducta del sujeto, sino también en el papel que ocupa en la producción y gestión del riesgo.<sup>94</sup>

Por ello, a raíz de la doctrina civilista sobre la imputación del daño y del concepto de operador económico que ofrece el DUE, puede proponerse la siguiente definición del concepto operador económico en el marco del campo de la inteligencia artificial:

*Toda persona física o jurídica que, en el ejercicio de una actividad económica, opere en la cadena de valor del ciclo de vida de un sistema de inteligencia artificial –desde su creación hasta su uso– y que, como consecuencia de su actividad profesional, contribuye a la generación de un potencial riesgo por el uso o gestión de estos sistemas.*

La definición propuesta permite delimitar las siguientes ideas esenciales:

En primer lugar, debe hacerse especial énfasis en la naturaleza funcional del sujeto. La definición propuesta ofrece una noción basada en la función técnica y económica que desempeña el operador económico independientemente de su calificación jurídica formal. Este enfoque es coherente con la obligación de analizar la responsabilidad civil en ámbitos donde intervienen una pluralidad de sujetos con diversas funciones

---

<sup>92</sup> Directiva (UE) 2024/2853, considerandos 10–15.

<sup>93</sup> Díez-Picazo, L. (2011). *Fundamentos del Derecho Civil Patrimonial. Vol. V: La responsabilidad civil extracontractual* (6ª ed), Civitas. pp. 91–105.

<sup>94</sup> Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2020). *Derecho de daños: textos y materiales* (8a edición). Tirant lo Blanch, pp. 275-277.

En segundo lugar, se establece el vínculo con la esfera del riesgo. La imputación de responsabilidad al operador económico se configura en base a la creación de un riesgo. De ahí que, el sujeto que opera con una tecnología disruptiva como es la IA debe tener la capacidad de prever los riesgos que puede producir su uso y en el caso de que se materialicen, reparar el daño causado.

En tercer lugar, se integra al operador económico en la cadena de valor de los sistemas de IA, lo que refuerza la necesidad de identificar a todas las personas involucradas.

Puede concluirse que el operador económico es uno de los ejes sobre el que debe fundamentarse la responsabilidad civil en el contexto de la inteligencia artificial. De esta forma, pueden identificarse todos aquellos sujetos de relevancia que participaron en la generación del riesgo y, de este modo, establecer las bases para determinar cuál de los implicados debe responder ante el tercero afectado.

#### **4.2 Tipología de operadores económicos.**

Definido el concepto de operador económico, es necesario para esta investigación identificar los distintos tipos de personas o entidades que participan en el mundo de la IA.

La clasificación sugerida no solo se basa en una descripción, ya que busca, desde la perspectiva de la responsabilidad civil, determinar cuánto participa cada persona en la generación del riesgo y, por lo tanto, cómo se puede atribuir la responsabilidad.

Durante el ciclo de vida de un sistema de IA intervienen una diversidad de sujetos, consecuencia del carácter técnico y complejo de estos sistemas. Las distintas iniciativas normativas de la Unión Europea han reconocido la existencia de estas cadenas de valor, compuestas por una pluralidad de empresas y operadores que contribuyen tanto en el desarrollo como en la explotación de la IA.

La clasificación que se expone a continuación no responde a una clasificación propia establecida por el Derecho Civil, sino a una construcción funcional, basada en la doctrina del Derecho de Daños, el reconocimiento por parte del DUE de la existencia de cadenas de valor en el ecosistema de la IA y la necesidad de identificar los sujetos potencialmente generadores de riesgo:

#### **4.2.1 Desarrollador o productor del sistema.**

El primer sujeto que puede identificarse es aquel que contribuye a la creación del sistema de IA. Esta categoría, engloba a los programadores e ingenieros de software encargados del desarrollo del modelo algorítmico.

Puede afirmarse que el papel de estos es esencial, pues son los sujetos que configuran el sistema, definiendo la arquitectura de este, estableciendo los parámetros operativos y seleccionando los datos sobre los que se va a basar el modelo.

Desde el Derecho de daños, esta figura es muy importante porque estos sujetos trasladan al ámbito legal un riesgo tecnológico relacionado con la creación y el diseño del sistema.

De este modo, el desarrollador del sistema responderá cuando el daño derive estrictamente de defectos de diseño del sistema, configuración y entrenamiento. Un ejemplo de fallo en la programación y configuración del sistema es el del programa de conducción autónoma de Tesla, *Autopilot*.

Así pues, este *software* que es el encargado de la adopción de decisiones en el ámbito de la conducción autónoma presentaba errores en su diseño, no teniendo en cuenta determinadas situaciones que podían producirse durante la conducción. Igualmente, la doctrina ha señalado la necesidad de clarificar de qué manera deben ser responsables estos desarrolladores del sistema y cuál es el alcance de su responsabilidad.<sup>95</sup>

#### **4.2.2 Proveedor del sistema.**

El proveedor es el sujeto que pone a disposición de terceros el sistema de IA desde una posición de conocimiento técnico, pudiendo continuar su desarrollo, o proceder al licenciamiento del sistema. Por tanto, no solo introduce el sistema de IA en el tráfico jurídico, sino que además mantiene cierto grado de control sobre el funcionamiento del sistema.

En consecuencia, el proveedor opera como un intermediario entre el desarrollador del sistema y su uso en el tráfico económico, asumiendo la función de puesta a disposición en el mercado.

---

<sup>95</sup> Jorqui Azofra, M. (2023). *Responsabilidad Por Los Daños Causados Por Productos y Sistemas de Inteligencia Artificial*. (1st ed.). Dykinson, S.L, p. 210.

Su posición es de especial relevancia, pues, además de introducir un riesgo en el tráfico, mantiene cierto grado de control sobre la operatividad del sistema. Así pues, asume una doble responsabilidad: en primer lugar, la relativa a la difusión de este y, en segundo lugar, la derivada de la configuración de este.

En este contexto, el proveedor será responsable por los daños en los supuestos que proporcione un sistema de IA defectuoso a un tercero para su uso. Puede encontrarse un claro ejemplo en el sector sanitario, cuando un proveedor suministre un sistema de diagnósticos automatizados por IA, sin haberse asegurado de que el sistema es fiable, o de que existen los suficientes mecanismos de supervisión para controlar el correcto funcionamiento del sistema.

Desde la perspectiva jurídico-civil, la figura del proveedor puede relacionarse con la clasificación tradicional establecida en el Derecho de Daños en materia de responsabilidad por productos defectuosos. En estos contextos, la responsabilidad no debe limitarse de forma exclusiva al fabricante, dado que debe extenderse a otros sujetos que participaron en la introducción del producto, y, en consecuencia, del riesgo en el tráfico económico y jurídico.<sup>96</sup>

#### **4.2.3 Distribuidor.**

El distribuidor es el sujeto que actúa como intermediario en la comercialización del producto, sin poseer la capacidad para modificar el sistema de IA.

De este modo, la principal diferencia respecto del proveedor tecnológico es que el distribuidor no mantiene el control sobre el sistema, limitándose únicamente a la venta del producto, mientras que el proveedor, además de comercialarlo, mantiene cierto grado de control sobre el sistema.

Sin embargo, la posición del distribuidor en la cadena de valor de un sistema de IA es de gran relevancia jurídica, en la medida en la que contribuye a la difusión en el mercado del sistema. Esta introducción de productos dotados de IA puede observarse en vehículos autónomos o dispositivos inteligentes entre otros ejemplos de productos con IA incorporada en su funcionamiento.

---

<sup>96</sup> Faus & Moliner. (2023). *Product liability 2023: Spain*. En *International Comparative Legal Guides*. pp. 140–141. Disponible en: <https://faus-moliner.com/wp-content/uploads/2023/06/Product-Liability-2023-Chapter-Spain.pdf>

En esta línea, el régimen de responsabilidad por productos defectuosos en el DUE pone de relieve que, la responsabilidad principalmente recae sobre el productor, pudiéndose extender a los distribuidores en determinados supuestos, y, particularmente, en aquellos casos, en los que no se puede identificar al productor o se niegue a colaborar en su identificación.<sup>97</sup>

#### **4.2.4 *Usuario final.***

Este sujeto, es el operador final y, con carácter general, es el usuario del sistema de IA. Habitualmente, el usuario final serán las empresas u organizaciones que hagan uso del sistema en su actividad profesional.

En este contexto, el usuario final opera como una pieza clave dentro de la cadena de valor de un sistema de IA, pues introduce el sistema en un determinado contexto, utilizando las decisiones que adopta el sistema para su beneficio.

Desde la perspectiva del Derecho de Daños, la relevancia en la cadena de valor radica en que el usuario final puede llegar a materializar el riesgo que crea el sistema de IA. Un claro ejemplo, es el caso COMPAS donde el Ministerio Penitenciario de los Estados Unidos como usuario final empleó dicho sistema para determinar las penas de los condenados.

#### **4.2.5 *Pluralidad de operadores y la fragmentación del riesgo.***

La clasificación muestra que la variedad de operadores en la cadena de valor de un sistema de IA complica la identificación de la causa y, por lo tanto, la asignación de responsabilidad.

Desde la óptica del Derecho de Daños, este fenómeno exige adoptar un enfoque diferente, no debiéndose valorar solamente la conducta de cada operador, sino la posición que ocupó en la cadena de valor para la materialización del daño.

En conclusión, la identificación de las diversas tipologías de operadores económicos constituye un elemento esencial para abordar en los siguientes apartados de este capítulo las relaciones jurídicas existentes entre ellos y la determinación del sujeto responsable frente al tercero perjudicado.

---

<sup>97</sup> Originalmente configurado en la Directiva 85/374/CEE y actualmente actualizado mediante la Directiva (UE) 2024/2853

### 4.3 Relaciones jurídicas entre operadores económicos.

La clasificación de las diferentes tipologías de operador económico queda incompleta si no se analizan las relaciones jurídicas existentes entre la diversidad de operadores.

En el contexto de la inteligencia artificial, se ha comprobado la existencia de la cadena de valor durante todo el ciclo de vida de un sistema, en la que los operadores quedan vinculados entre sí. Como resultado de esta conexión, la existencia de esta red de relaciones jurídicas influye directamente en la atribución de responsabilidad.

Partiendo de esta premisa, las relaciones que mantienen entre sí los operadores económicos se configuran en dos planos: el contractual y el extracontractual. Esta distinción se basa en la clasificación dual del Derecho Civil, en función de la existencia o inexistencia de un vínculo jurídico previo.

#### 4.3.1 Relaciones contractuales entre los operadores.

Con carácter general, la mayoría de las relaciones entre los diferentes operadores quedan reguladas en un contrato. En dicho contrato, se regularán diferentes materias como la creación del propio sistema, el desarrollo, el suministro y su empleo entre otras cuestiones relacionadas con el uso de un sistema de IA.

De este modo, pueden identificarse las siguientes relaciones jurídicas:

- *Relación entre desarrollador y proveedor.* Se establece mediante el otorgamiento de contratos de desarrollo o cesión del producto tecnológico.
- *Relación entre proveedor y usuario final.* Surge cuando se establecen contratos de licencia, suministro o la prestación de un determinado servicio.
- *Relación entre distribuidor y usuario final.* Se produce en el marco de contratos de servicio o de suministro de un producto de inteligencia artificial.

En este sentido, mediante el establecimiento de relaciones contractuales, los operadores económicos no solo determinan el contenido de estas, pues además, se produce una distribución del riesgo por el uso del sistema, mediante la introducción de cláusulas que limiten su responsabilidad en el supuesto de materialización del daño.

Sin embargo, desde el ámbito del Derecho de Daños, debe señalarse que esta distribución del daño contractual no resulta oponible frente al tercero perjudicado, dado que el contrato sólo produce efectos entre las partes que lo suscriben.<sup>98</sup>

#### **4.3.2 Relaciones extracontractuales y terceros perjudicados.**

Junto con las relaciones contractuales que mantienen entre sí los diversos operadores económicos, debe situarse la figura del tercero perjudicado por el uso de sistemas de IA.

En estos casos, la responsabilidad surge de la ley, lo que permite a la víctima pedir una compensación por el daño sufrido frente al operador económico cuya actuación haya resultado jurídicamente relevante.

Sin embargo, la naturaleza compleja de los sistemas de IA provoca que el daño pueda originarse por la actuación conjunta de varios operadores económicos. Por lo tanto, identificar al sujeto responsable es una cuestión jurídicamente compleja. Por ello, es necesario buscar nuevos modelos para atribuir la responsabilidad, capaces de ofrecer respuestas satisfactorias en aquellas situaciones donde haya múltiples responsables y el vínculo causal este fragmentado.

#### **4.3.3 Conclusión sobre las relaciones jurídicas.**

En resumen, las relaciones legales entre los operadores económicos son un punto clave en la formación del sistema de responsabilidad civil en el ámbito de la IA.

El análisis realizado permite comprender de qué modo se puede proyectar el riesgo, en un doble plano: en primera instancia, mediante los acuerdos contractuales suscritos entre operadores, y, en segunda instancia, la responsabilidad extracontractual que surge del daño causado a un tercero perjudicado.

En el último apartado del capítulo se profundizará en la cuestión relativa a la identificación del sujeto responsable frente al perjudicado, valorando la posición de los operadores económicos en la cadena de valor y el modo en el que han contribuido a la materialización del daño.

---

<sup>98</sup> Código Civil, art. 1257.

#### **4.4 Identificación del sujeto responsable frente al perjudicado.**

La identificación del sujeto responsable representa la cuestión central en el marco de la responsabilidad civil por el uso de sistemas de IA. Como se mencionó antes en este capítulo, la complejidad de estos sistemas, junto con la variedad de operadores en la cadena de valor, dificulta la determinación del sujeto responsable.

En este contexto, no se puede asignar la responsabilidad solo a quien causó el daño, ya que es necesario ver el problema desde una perspectiva más amplia, teniendo en cuenta el papel de cada operador involucrado en el daño.

##### **4.4.1 Criterios de imputación.**

Debido a la naturaleza del Derecho de Daños, es necesario identificar al responsable siguiendo ciertos criterios que ayuden a asignar el daño causado a uno o más involucrados.

En primer lugar, la imputación del riesgo debe fundamentarse en la teoría del riesgo creado, de modo que la responsabilidad recaiga sobre aquel sujeto que mediante su actividad ha introducido un riesgo que finalmente se ha materializado en daño.<sup>99</sup>

En segundo lugar, en el contexto de los sistemas de IA, resulta de gran relevancia el grado de supervisión sobre el sistema, en la medida en la que se disponga de cierta capacidad de corrección de un potencial comportamiento dañino del sistema.

En tercer lugar, debe atenderse a la capacidad de prevención del daño, debiendo exigirse al operador una actuación diligente para evitar la materialización del daño. Este criterio conecta directamente con la función preventiva del Derecho de Daños.

##### **4.4.2 Imputación en base a la tipología del operador.**

En función de los criterios expuestos se puede examinar qué posición ocupan los diversos operadores económicos:

###### **4.4.2.1 Desarrollador del sistema.**

Los desarrolladores deben responder cuando el daño generado ocurra por defectos derivados del diseño del sistema de IA o en la configuración del algoritmo. En estos casos,

---

<sup>99</sup> Roca i Trias, E., & Navarro Michel, M. (2016). *Derecho de daños textos y materiales*, pp. 275-276.

la intervención de estos sujetos se sitúa en el origen de la cadena de valor, quedando de este modo justificada una eventual imputación.

#### *4.4.2.2 Proveedor del sistema.*

El proveedor será responsable del daño cuando en el momento de introducir el producto en el mercado haya modificado el sistema cuando disponía de cierto grado de control sobre el mismo.

#### *4.4.2.3 Distribuidor del sistema.*

Desde una perspectiva técnica, los distribuidores, son los que tienen una posición más compleja. La Directiva (UE) 2024/2853 señala que resultarán responsables cuando en determinados casos no sea posible determinar quién ha sido el productor o quienes han participado en la introducción del sistema de IA en el mercado.<sup>100</sup>

#### *4.4.2.4 Usuario final del sistema.*

El usuario final resultará responsable cuando el daño provocado se derive del uso inadecuado del sistema o de la falta de supervisión.

### ***4.4.3 Supuestos de concurrencia en la responsabilidad civil.***

La principal dificultad en el contexto de la IA radica en la imputación del daño, dado que puede ser imputable a varios operadores económicos.

Frente a este reto que presenta la nueva tecnología, se puede establecer un sistema de responsabilidad compartida, de forma que la persona afectada pueda reclamar a cualquiera de los actores económicos involucrados en causar el daño.

Esta solución es consistente con la función preventiva y protectora del Derecho de Daños, ya que así se evita poner en manos del perjudicado la dificultad de identificar al responsable en el ámbito de la IA.

### ***4.4.4 Consideraciones finales.***

En consecuencia, la identificación del sujeto responsable en el contexto de la IA debe realizarse desde una perspectiva flexible. Para ello, se deben establecer una serie de criterios funcionales que evalúen la posición que ocupa cada operador en la cadena de valor del ciclo de vida de un sistema de IA y su papel en la materialización del daño.

---

<sup>100</sup> Originalmente configurado en la Directiva 85/374/CEE y actualmente actualizado mediante la Directiva (UE) 2024/2853 Consejo de las Comunidades Europeas.

Esta concepción ayuda a superar las limitaciones de los modelos tradicionales de responsabilidad civil para enfrentarse a los retos que plantea la IA.

#### **4.5 Conclusiones del capítulo.**

El estudio realizado muestra que la responsabilidad civil en el contexto de la IA debe hacerse solo después de identificar a los operadores económicos que participan en el ciclo de vida de un sistema de IA. La complejidad de esta tecnología obliga a los regímenes tradicionales enfocados en la autoría de un único autor responsable del daño, a adoptar un enfoque más amplio consecuencia de las diferentes tipologías de operador económico.

Desde este punto de vista, se ha definido el concepto de “operador económico” desde un enfoque funcional, en base al papel que ocupan en la creación y gestión del riesgo en la cadena de valor del ciclo de vida de los sistemas de IA. A este respecto, la definición del concepto de operador económico ha permitido realizar una clasificación de la tipología de estos para comprender la posición que ocupan cada uno de ellos en la cadena de valor.

Igualmente, junto con la delimitación de las tipologías de operadores económicos, se ha procedido al análisis de las relaciones contractuales y extracontractuales que mantienen entre sí y frente a los perjudicados. Esto pone de relieve cómo se distribuye el riesgo y la posición que ocupa cada operador en el marco de la responsabilidad civil.

En conclusión, este capítulo sienta las bases conceptuales para el estudio de la responsabilidad civil en el ámbito de la IA. En este sentido, resulta necesario revisar y adaptar los sistemas tradicionales de responsabilidad a la situación económica y social actual, influenciada por las nuevas tecnologías.

Partiendo de este contexto, el siguiente capítulo abordará el marco normativo europeo en materia de IA y responsabilidad civil, con el objetivo de analizar la respuesta ofrecida por el legislador europeo ante esta nueva problemática tecnológica y las herramientas que ha propuesto en la delimitación de la responsabilidad.

## 5 CAPÍTULO IV. EL MARCO NORMATIVO EUROPEO SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA RESPONSABILIDAD CIVIL.

El estudio efectuado en el anterior capítulo ha facilitado la delimitación de las diversas tipologías de operadores económicos que toman parte en el ciclo de vida de un sistema de IA, así como de las reglas que deben regir la atribución en la responsabilidad civil en un contexto tecnológico marcado por una elevada complejidad técnica. Además, se ha puesto de manifiesto la complejidad que supone para los sistemas tradicionales de responsabilidad civil ofrecer una respuesta sólida evidenciando la necesidad de una repuesta normativa singular para esta materia.

A este respecto, la Unión Europea ha promovido en los últimos años una serie de iniciativas legislativas con el objetivo de adaptar el sistema clásico de responsabilidad civil a los desafíos derivados del uso de la IA. Este nuevo marco normativo responde a la necesidad de ofrecer un mayor grado de protección a los perjudicados, y, una mayor seguridad jurídica.

Dicho impulso normativo de la Unión Europea se ha concretado en tres mecanismos principales:

En primer lugar, el Reglamento (UE) 2024/1689 (*AI Act*) establece un marco general para la regulación de sistemas de IA desde un enfoque preventivo basado en la gestión del riesgo.

En segundo lugar, la Propuesta de Directiva sobre Responsabilidad (COM 2022 496) en materia de IA, tiene por objetivo facilitar la carga de la prueba y la determinación del nexo causal en determinados contextos.

En tercer lugar, la Directiva (UE) 2024/2853 sobre el régimen de productos defectuosos, tiene por objeto la modernización de las categorías tradicionales al nuevo contexto social y económico derivado de las nuevas tecnologías.

Por ello, este capítulo tiene por objeto el estudio del marco normativo europeo bajo el enfoque de la responsabilidad civil, poniendo de relieve sus principales aportaciones, así como las limitaciones que aún persisten. A su vez, se abordará el impacto que ha tenido esta legislación en el Derecho civil español.

## 5.1 El Reglamento de Inteligencia Artificial: AI Act.

El Reglamento UE 2024/1689 del Parlamento Europeo, por el que se establecen normas armonizadas en materia de IA, conocido como *AI Act*, actúa como el eje central de la legislación europea en materia de inteligencia artificial.

Este Reglamento tiene por objeto instaurar una serie de normas dedicadas a garantizar el desarrollo de la IA y el empleo seguro de estos sistemas, con el fin de respetar los derechos fundamentales.<sup>101</sup>

Debe precisarse que el *AI Act* no opera como un régimen concreto de responsabilidad civil, sino que funciona como un mecanismo preventivo configurado en torno a la gestión del riesgo. Ahora bien, su impacto se ha evidenciado en la medida en la que ha introducido una serie de obligaciones para los operadores económicos en lo referido al deber de diligencia con el que deben operar.

### 5.1.1 El plano de la responsabilidad civil basada en el riesgo.

El *AI Act* se centra en un sistema basado en el riesgo. Esto significa que clasifica los sistemas de IA según el nivel de riesgo que pueden representar para la integridad de las personas y sus derechos fundamentales. Por tanto, el Reglamento establece un modelo con varios niveles de riesgo, según el posible impacto de la tecnología utilizada por sistemas de IA.

En primer lugar, se delimitan una serie de prácticas de inteligencia artificial prohibidas, calificadas como riesgo inaceptable, cuya utilización en el marco de la Unión Europea quedan vetadas.<sup>102</sup>

En segundo lugar, regula los sistemas de IA de alto riesgo en su art. 6, cuyo desarrollo concluye en el anexo III del propio Reglamento. Para estos casos, se establecen una serie de obligaciones para la gestión del riesgo, el tratamiento de los datos y la supervisión humana.<sup>103</sup>

En tercer lugar, el Reglamento establece un deber de transparencia para determinados de sistemas de IA que interaccionan con personas. Sin embargo, el

---

<sup>101</sup> Reglamento (UE) 2024/1689. Considerandos: 1-3.

<sup>102</sup> *Ibid.*, art. 5.

<sup>103</sup> *Ibid.*, art. 6 y Anexo III.

Reglamento no considera a estos sistemas como una categoría autónoma de riesgo, sino que se limita a establecer un relativo grado de control normativo.<sup>104</sup>

Finalmente, se establece una categoría de sistemas de IA, que no están sometidos a ninguna obligación específica, pues se considera que no precisan de una regulación normativa.

Desde la perspectiva del Derecho de Daños, la clasificación por niveles de riesgo resulta de especial relevancia, pues evidencia los supuestos en los que el legislador europeo considera que exista un riesgo significativo, procediendo de este modo a la determinación del deber de diligencia exigible a los operadores económicos.

### **5.1.2 Obligaciones de los operadores económicos.**

El Reglamento introduce una serie de obligaciones para los operadores económicos que participan en la cadena de valor de la IA. Dentro de los sujetos afectados por estas obligaciones, el *AI Act* incluye a proveedores, distribuidores y usuarios finales.<sup>105</sup>

Entre las obligaciones que impone el *AI Act* destacan:

1. El deber de implantar sistemas de gestión del riesgo.
2. Garantizar la calidad de los datos empleados por el sistema de IA.
3. Elaborar un manual técnico del funcionamiento del sistema.
4. Establecimiento y definición de los procedimientos de supervisión humana en el uso de sistemas de IA.

Con el establecimiento de estas obligaciones, *el AI Act* configura un marco normativo que determina el comportamiento exigible de los operadores económicos. Desde la óptica de la responsabilidad civil, dichas obligaciones adquieren un papel fundamental pues pueden entenderse como el parámetro de referencia para valorar la diligencia existente en la actuación de un operador económico.

---

<sup>104</sup> *Ibid.*, art. 50.

<sup>105</sup> *Ibid.*, arts. 16–29.

### **5.1.3 Impacto del AI Act para la imputación de la responsabilidad civil.**

A efectos de este trabajo, debe precisarse que el *AI Act* no opera como un nuevo marco normativo en materia de responsabilidad civil, sino que su ámbito de actuación radica en diversos planos de esta.

En primer lugar, el *AI Act* realiza una delimitación de los sujetos obligados al cumplimiento de las obligaciones dispuestas en materia de IA y su uso, resultando de especial relevancia el establecimiento de tipologías de operador económico analizadas en el capítulo anterior de este trabajo.

En segundo lugar, mediante el establecimiento de obligaciones se permite establecer el deber de diligencia exigible a un operador económico en el marco de su actividad, de modo que la infracción realizada adquiere un papel fundamental en la imputación de la responsabilidad.

En tercer lugar, el incumplimiento de las obligaciones establecidas por el Reglamento puede servir para la construcción del nexo causal, especialmente en supuestos en los que el sistema de IA se caracterice por su elevada complejidad técnica.

### **5.1.4 Limitaciones introducidas por la AI Act desde la perspectiva de la responsabilidad civil.**

Junto con el impacto que ha supuesto el *AI Act* en el contexto de la responsabilidad civil, su introducción también presenta una serie de limitaciones.

En primer lugar, el *AI Act* no constituye como un régimen de responsabilidad civil, ya que no establece las consecuencias jurídicas derivadas de un daño por el uso de sistemas de IA, remitiendo esta cuestión a otros instrumentos normativos de la Unión Europea.<sup>106</sup>

En segundo lugar, ante la pluralidad de sujetos que intervienen en el ciclo de vida de un sistema de IA y que conforma la cadena de valor, el *AI Act* no resuelve la problemática relativa a la determinación del nexo causal, particularmente en los supuestos en los que la opacidad algorítmica del sistema es elevada. Dicha problemática ha sido señalada ampliamente por la doctrina especializada en el campo de la IA.<sup>107</sup>

---

<sup>106</sup> *Ibid.*, Considerandos 1.

<sup>107</sup> COM (2022) 496 final p.1 y pp. 16–19.

En tercer lugar, aunque el *AI Act* clasifica a los distintos tipos de operadores económicos y establece varias obligaciones específicas que deben cumplir, aún no soluciona el problema de quién es el responsable.

### **5.1.5 Conclusión sobre el *AI Act*.**

Finalmente, el *AI Act* puede entenderse como el principal régimen regulatorio en materia de gestión del riesgo y de las obligaciones exigibles a los operadores económicos. No obstante, su incidencia en el marco de la responsabilidad civil es indirecta pero notable.

Puede afirmarse que la principal contribución del *AI Act* es la definición de la conducta exigible y de los estándares por los que debe regirse dicha, junto con la delimitación de los sujetos obligados al cumplimiento de tales obligaciones.

Sin embargo, el Reglamento aún no da una respuesta adecuada a algunos de los problemas principales que presenta el uso de sistemas de IA en relación con la responsabilidad civil, como la fragmentación de causal. Este hecho, ha desencadenado en el desarrollo complementario de otros instrumentos normativos en el ámbito europeo para abordar tales desafíos.

## **5.2 La Directiva sobre responsabilidad por inteligencia artificial.**

La Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial, conocida como COM (2022) 496, actúa como el principal mecanismo de la Unión Europea para adaptar el sistema de responsabilidad civil extracontractual al contexto de la IA. Mientras que el *AI Act* se centra en el plano preventivo, la COM (2022) 496 se enmarca en la vertiente *ex post* de la responsabilidad civil, abordando las cuestiones relativas a la reclamación de los perjuicios sufridos por los sistemas de IA.

De modo que, el objetivo de la COM (2022) 496 es garantizar que el sujeto perjudicado por el sistema de IA pueda ejercer de forma efectiva sus derechos, facilitando la eliminación de obstáculos en la carga probatoria, especialmente en los supuestos en los que intervengan sistemas de IA de gran complejidad técnica.<sup>108</sup>

---

<sup>108</sup> COM (2022) 496 final, pp. 1–7.

### **5.2.1 Cuestiones que evidencian la necesidad de intervención normativa.**

La COM (2022) 496 parte del supuesto de que los sistemas de IA introducen grandes desafíos en el campo probatorio, particularmente en lo referido a la determinación del nexo causal entre la conducta del operador y el daño generado.

La Comisión Europa identifica como principal problema la complejidad técnica de estos sistemas, traduciéndose dicha complejidad en la denominada opacidad algorítmica. Esta opacidad algorítmica dificulta que el perjudicado pueda cumplir con los presupuestos clásicos de la responsabilidad civil, de modo que la víctima puede verse obligada a soportar costes judiciales elevados para reclamar el daño sufrido o en algunos casos desistir del proceso ante la magnitud de tales costes.<sup>109</sup>

La complejidad técnica de los sistemas de IA queda directamente vinculada con la problemática de la fragmentación de la causalidad y las dificultades probatorias que sufre el perjudicado.

En este sentido, la doctrina coincide en señalar que uno de los principales problemas radica en la fragmentación causal y la carga de la prueba, circunstancia que ha provocado el desarrollo de diversas iniciativas legislativas a nivel europeo.<sup>110</sup>

### **5.2.2 El acceso a la prueba: Medidas.**

Uno de los pilares fundamentales de la COM (2022) 496 es la implantación de herramientas destinadas a facilitar la carga de la prueba a los damnificados por la IA.

En concreto, su art. 3 dispone que un órgano jurisdiccional podrá ordenar la exhibición de pruebas sobre los sistemas IA siempre y cuando el demandante presente hechos y elementos notorios que avalen de forma razonable su pretensión.<sup>111</sup>

En este contexto, la información relevante con carácter general es poseída por los operadores económicos, pues son estos sujetos los conocedores del funcionamiento del sistema, resultando complejo para el tercero afectado acceder a este tipo de información clasificada.

---

<sup>109</sup> *Ibid.*, pp. 1–2.

<sup>110</sup> Díez Royo, M. (2023). Cuestiones de responsabilidad civil de los sistemas de inteligencia artificial en las propuestas de Directivas europeas de 28 de septiembre de 2022. *Revista de Estudios Jurídicos y Criminológicos*, (8), pp. 253–276.

<sup>111</sup> *Ibid.*, art. 3, pp 14-15.

Sin embargo, como ha señalado parte de la doctrina, este mecanismo no llega a ofrecer una solución plenamente adecuada, pues se exige que el demandante aporte pruebas y hechos suficientes que razonablemente sustenten su pretensión, de modo que en contextos de elevada complejidad técnica, es complicado para el perjudicado acceder a esta información.<sup>112</sup>

### 5.2.3 *La presunción de la relación de causalidad.*

En el art. 4 de la COM (2022) 496, se introduce la presunción de causalidad, configurándose esta herramienta como una de las medidas más innovadoras. Dicha presunción establece que, cuando el demandante pruebe:

1. Que el demandado ha infringido un deber de diligencia establecido por el *AI Act* o por otras disposiciones normativas establecidas en el marco jurídico de la UE.
2. Y, que dicho incumplimiento de la obligación de actuar de diligentemente fue el motivo que causó el daño.

Podrá presumirse que existe una relación de causalidad entre la conducta y el daño, salvo prueba en contrario.<sup>113</sup>

De modo que esta herramienta introducida por la COM (2022) 496 mantiene la acreditación de los elementos que componen la responsabilidad civil, pero permite una flexibilización en la carga probatoria en favor del tercero afectado.

Pese a ello, debe matizarse la presunción de causalidad de la COM (2022) 496, pues el alcance es estrictamente probatorio en lo relativo al nexo causal, pero respecto de la culpabilidad del demandado. Mientras que el art. 1903 del C.C. establece una serie de supuestos en los que opera la presunción de culpa, la normativa europea no exime a la víctima de probar los elementos esenciales de la responsabilidad civil cuando el modelo se base en criterios de imputación configurados en la culpa.

Por tanto, el objetivo de la COM (2022) 496 es simplificar los obstáculos que pueden producirse en materia probatoria, consecuencia de la complejidad técnica y opacidad algorítmica características de los sistemas de IA, pero no implantar un régimen automático de imputación de la responsabilidad.

---

<sup>112</sup> Díez Royo, M. (2023). Cuestiones de responsabilidad civil de los sistemas de inteligencia artificial en las propuestas de Directivas europeas de 28 de septiembre de 2022, pp. 262–263.

<sup>113</sup> *Ibid.*, art. 4, pp 15-16.

Asimismo, parte de la doctrina ha manifestado que el legislador europeo adopta una solución moderadamente intervencionista al servirse de herramientas de presunción de la causalidad para facilitar la carga de la prueba a los perjudicados, sin la necesidad de alterar considerablemente los regímenes tradicionales.<sup>114</sup>

De este modo, se produce una flexibilización del *onus probandi*, sin convertirse dicha flexibilización en una verdadera inversión de la carga de la prueba. De ahí que, se adopte una solución con dos dimensiones: en primer lugar, se evidencia la voluntad de facilitar al perjudicado la carga de la prueba, y, en segundo lugar, evitar que se produzcan obstáculos el desarrollo tecnológico en el campo de la inteligencia artificial.<sup>115</sup>

#### **5.2.4 El mantenimiento del modelo de responsabilidad civil basado en la culpa.**

La COM 2022 (496) no introduce un régimen de responsabilidad civil, sino que se proyecta sobre los modelos nacionales de los estados miembros de la UA, cuyos sistemas de imputación se fundamentan en la culpa.

De este modo, el objetivo de la COM 2022 (496), tal y como señala en su art.1, radica en la armonización de una serie de parámetros en el ámbito de la responsabilidad extracontractual por el uso de la IA para flexibilizar la carga de la prueba.<sup>116</sup>

Parte de la doctrina ha señalado que la COM 2022 (496), evidencia la voluntad del legislador europeo de no modificar el régimen vigente de responsabilidad, sino sobre este propio sistema, introducir una serie de herramientas para mejorar su eficacia en el contexto de la IA.<sup>117</sup>

#### **5.2.5 Conclusiones.**

Finalmente, la COM 2022 (496) puede entenderse como un instrumento de especial relevancia para afrontar los desafíos en materia probatoria en el contexto de la IA, introduciendo una serie de medidas que facilitan la carga de la prueba y la determinación del nexo causal.

---

<sup>114</sup> Díez Royo, M. (2023). Cuestiones de responsabilidad civil de los sistemas de inteligencia artificial en las propuestas de Directivas europeas de 28 de septiembre de 2022, pp. 263–264.

<sup>115</sup> Moreno Martínez, J. A., & Femenía López, P. J. (2024). *Inteligencia Artificial y Derecho de Daños: Acorde Al Reglamento (UE) 2024/1689*. (1st ed.). Dykinson, S.L. pp 917-918.

<sup>116</sup> *Ibid.*, art. 1, pp 12-13.

<sup>117</sup> Díez Royo, M. (2023). Cuestiones de responsabilidad civil de los sistemas de inteligencia artificial en las propuestas de Directivas europeas de 28 de septiembre de 2022, pp. 264–266.

Ahora bien, el alcance de la COM 2022 (496) resulta limitado, ya que al mantenerse un sistema de responsabilidad civil basado en culpa se continua sin ofrecer una repuesta plenamente satisfactoria en aquellos supuestos caracterizados por la complejidad tecnológica y los potenciales riesgos para la ciudadanía.

### **5.3 La reforma del régimen de productos defectuosos.**

Mediante la aprobación de la Directiva (UE) 2024/2853 y la nueva regulación en materia de productos defectuosos, se actualiza el sistema establecido por la Directiva 85/374/CEE, teniendo por objetivo adaptar el modelo que establecido en dicha Directiva al nuevo contexto tecnológico.

La reforma sobre el régimen de responsabilidad por productos defectuosos responde al desafío que plantean los productos tecnológicos, con el fin de superar las limitaciones establecidas previamente, pues se encontraba configurado solamente para productos tangibles.

En este contexto, la Directiva (UE) 2024/2853 actúa como un sistema de responsabilidad objetiva. Bajo este modelo, el perjudicado no debe acreditar la culpa del fabricante, sino que solo resulta necesario probar el defecto del producto, junto con la relación causa-efecto entre el daño y el nexo causal.

Esta configuración adquiere una especial relevancia en el contexto de la IA. La complejidad técnica y la opacidad algorítmica inherente de estos sistemas dificultan la acreditación de la culpa, configurándose como un gran obstáculo su prueba. Por ello, el régimen de responsabilidad objetiva representa uno de los principales mecanismos capaces de adaptar el Derecho de Daños al ámbito de la IA y mitigar los riesgos que esta puede llegar a generar.

#### **5.3.1 La expansión del concepto producto.**

Uno de los aspectos principales de la reforma es la ampliación de la noción de “producto”, englobando ahora el *software*, sin influir la forma en que es suministrado.

La Directiva (UE) 2024/2853 reconoce el auge de los productos digitales y de su uso en esta nueva realidad económica y tecnológica. En consecuencia, se establece que

estos productos deben considerarse como “*productos*” a efectos de la aplicación de la responsabilidad objetiva.<sup>118</sup>

Con la ampliación en el concepto de producto, se permite enmarcar en el campo de la responsabilidad civil los daños provocados por el funcionamiento de los sistemas IA.

La Comisión Europea ha reconocido el avance significativo que ha supuesto esta Directiva en la adaptación a la nueva realidad tecnológica, modernizando el régimen previo de responsabilidad por productos defectuosos para incluir ahora los productos digitales, como el *software* o los sistemas de IA.<sup>119</sup>

En estos sentidos, la doctrina ha señalado la dificultad existente en el régimen tradicional, para la determinación del carácter defectuoso de un producto tecnológico, debido a la complejidad técnica.<sup>120</sup>

### **5.3.2 La nueva concepción del carácter defectuoso de un producto.**

La Directiva junto con la ampliación del concepto “*producto*” lleva a cabo una redefinición de la noción “*defecto*”, con el objetivo de adaptarlo al nuevo contexto tecnológico.

En este contexto, el art. 7 de la Directiva dispone que un producto será defectuoso cuando no ofrezca la seguridad que una persona en su derecho esperaría. De igual forma, en el apartado segundo de este mismo artículo se concreta que debe atenderse al contexto específico y las circunstancias para la determinación del carácter defectuoso del producto.

Es precisamente en este apartado segundo del art. 7 donde la Directiva hace referencia a las características de los sistemas de IA, aludiendo a la capacidad de actuar de forma autónoma por parte de determinados sistemas, y, que requisitos de seguridad deben atender tales productos.<sup>121</sup>

En consecuencia, la Directiva reformula el carácter defectuoso de los productos ampliando el enfoque tradicional del “*defecto*” al contexto tecnológico actual, en los que

---

<sup>118</sup> Directiva (UE) 2024/2853, considerando 13 y art. 4.

<sup>119</sup> COM (2022) 496 final, apartado 1.

<sup>120</sup> Pérez García, J. M. (2025). *Responsabilidad por productos defectuosos*. InDret. Revista para el Análisis del Derecho, p. 210. Disponible en: <https://indret.com/wp-content/uploads/2025/07/1957.pdf>

<sup>121</sup> Directiva (UE) 2024/2853, art. 7.

un producto tecnológico puede variar en su forma de operar en función del grado de autonomía que disponga.

### **5.3.3 Delimitación de los sujetos responsables.**

Otro de los pilares centrales de la reforma es la delimitación de los operadores económicos responsables.

En esta línea, el art. 8 de la Directiva identifica como principales sujetos responsables a los siguientes:<sup>122</sup>

1. El fabricante del producto defectuoso.
2. El fabricante de un componente que integra el producto defectuoso.
3. El importador.
4. El distribuidor, cuando no sea posible determinar el productor manteniendo la continuidad en el modelo establecido por la Directiva 85/374/CEE en su art. 3.3.

La identificación de los operadores económicos sujetos al régimen de responsabilidad por productos defectuosos garantiza que el afectado pueda acceder a la reparación, evitando determinadas situaciones en las que no se podía identificar al sujeto responsable y, la víctima no podía obtener la reparación por el daño sufrido.

La doctrina, ha señalado que la delimitación de los sujetos responsables en el contexto de los productos defectuosos tecnológicos permite facilitar la atribución de la responsabilidad, ya que la Directiva ha realizado la identificación de los sujetos responsables, de modo que la víctima conoce frente a que operadores económicos puede dirigir su pretensión.<sup>123</sup>

### **5.3.4 Conclusiones.**

Con la reforma del régimen de responsabilidad por productos defectuosos se ha establecido un mecanismo esencial para responder a la cuestión sobre los daños producidos por el funcionamiento de los sistemas de IA, al introducir un modelo objetivo de responsabilidad basado en el carácter defectuoso del producto.

---

<sup>122</sup> *Ibid*, art. 8.

<sup>123</sup> Moreno Martínez, J. A., & Femenía López, P. J. (2024). *Inteligencia Artificial y Derecho de Daños: Acorde Al Reglamento (UE) 2024/1689*. (1st ed.), p. 926.

Igualmente, debe señalarse que, aunque la Directiva implica un avance significativo en la adopción de un régimen de responsabilidad por los productos defectuosos, y, a pesar de señalar que determinados productos de IA pueden actuar de forma autónoma, no se terminan de concretar más medidas para estos casos. En consecuencia, resultará necesario realizar posteriores iniciativas normativas que profundicen en estos supuestos.

#### **5.4 Incidencia en el derecho civil español.**

El marco normativo europeo en materia de inteligencia artificial y responsabilidad civil propone una serie de implicaciones para nuestro marco normativo, al influir plenamente en los criterios de imputación de la responsabilidad, en la carga de la prueba y la delimitación de los sujetos responsables.

Debe señalarse que la UE, no ha optado por la implementación de un régimen de uniforme de responsabilidad, sino que ha recurrido al establecimiento de una serie de mecanismos destinados a integrarse en los sistemas de responsabilidad civil de los Estados miembros. Por ello, esta combinación, obliga a abordar el impacto de estas iniciativas normativas en el régimen de responsabilidad civil español.

##### ***5.4.1 Incorporación al sistema de responsabilidad extracontractual.***

El Código Civil, en su art. 1902 configura la responsabilidad extracontractual al disponer: “El que por acción u omisión causa daño a otro, interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado.”<sup>124</sup> De este modo, en nuestro modelo concurren tres elementos esenciales:

1. La conducta culposa o negligente de un sujeto.
2. La existencia de un daño.
3. Que exista una relación de causalidad entre el daño generado y la conducta que lo provocó.

En este sentido, la introducción de la COM (2022) 496, impacta plenamente en el esquema tradicional de responsabilidad civil, particularmente, en lo relativo a la carga de la prueba (art. 3) y el establecimiento de la relación de la causalidad mediante la

---

<sup>124</sup> Código Civil, art. 1902.

presunción (art. 4), como se ha comprobado previamente en el apartado segundo de este capítulo.<sup>125</sup>

En definitiva, cuando se produzca la futura transposición de la mencionada Directiva, se deberá producir una adaptación probatoria del sistema de responsabilidad que establece nuestro art. 1902 C.C. sin que dicha adaptación altere de forma significativa los fundamentos estructurales de nuestro régimen de responsabilidad civil extracontractual.

#### **5.4.2 *Repercusión en la carga de la prueba y la causalidad.***

Consecuencia de la complejidad técnica de los sistemas de IA se ha puesto de manifiesto la dificultad de nuestro sistema de responsabilidad civil para la determinación del nexo causal.

En este escenario, la COM (2022) 496 introduce una serie de herramientas que permiten la flexibilización de la carga de la prueba y facilitar a la víctima el ejercicio de su derecho a la reparación por el daño sufrido. Sin embargo, aunque se introduce la flexibilización de la carga de la prueba, esta circunstancia no supone una inversión del *onus probandi*.<sup>126</sup>

De este modo, la implantación de estas herramientas responde a la necesidad de adaptar el sistema de responsabilidad civil al contexto de las nuevas tecnologías y los desafíos que plantean.

#### **5.4.3 *Coexistencia de la normativa española y europea en materia de productos defectuosos.***

En nuestro ordenamiento jurídico, existe un régimen normativo específico para la responsabilidad objetiva por productos defectuosos, regulado en la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios.<sup>127</sup>

Con la introducción de la Directiva (UE) 2024/2853, que ha supuesto un avance significativo en materia de responsabilidad por productos defectuosos en el contexto de la IA, resulta necesaria una actualización de nuestro ordenamiento, y, especialmente las

---

<sup>125</sup> COM (2022) 496 final, arts. 3 y 4.

<sup>126</sup> *Ibid.*

<sup>127</sup> España. (2007). *Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias*. Boletín Oficial del Estado, núm. 287, de 30 de noviembre de 2007.

cuestiones que han sido analizadas en el apartado anterior del capítulo en materia de productos defectuosos. Entre las principales reformas se encontrarán:

1. La introducción como producto defectuoso del “*software*”.
2. La ampliación de los sujetos responsables por productos defectuosos.
3. La adaptación de la definición de producto defectuoso acorde a lo dispuesto en la Directiva (UE) 2024/2853.

La adaptación de nuestra legislación a los parámetros establecidos en la Directiva (UE) 2024/2853, permitirá la aplicación del régimen de responsabilidad objetiva que previsto por la normativa europea, ofreciendo de este modo una respuesta jurídica ante determinados daños derivados del uso de productos tecnológicos, en el caso presente, de sistemas de IA.

#### **5.4.4 Conclusión.**

En consecuencia, el nuevo marco normativo que ha introducido la UE en materia de responsabilidad civil no pretende sustituir al modelo actual establecido en España, ni en los demás Estados miembros, sino que pretende complementar y adecuar ciertos aspectos cuando el daño derive de un producto tecnológico complejo como es la IA, mediante la flexibilización de la carga de la prueba y estableciendo presunciones de causalidad.

### **5.5 Valoración crítica del modelo europeo de responsabilidad en IA.**

La conjunción del *AI Act*, la COM (2022) 496 y la Directiva (UE) 2024/2853 ha supuesto un gran avance en la adaptación del Derecho de Daños a la nueva realidad tecnológica, y, en concreto en el contexto de la IA.

Esta combinación normativa configura un entramado complejo basado principalmente en la complementariedad entre herramientas preventivas y correctivas. A pesar de los avances señalados en este capítulo siguen existiendo limitaciones desde la perspectiva de la responsabilidad civil.

#### **5.5.1 La fragmentación del modelo europeo.**

La combinación de los diferentes instrumentos normativos europeos en el marco de la responsabilidad civil pone de relieve la existencia de un modelo coherente pero al mismo tiempo fragmentado, pues cada instrumento normativo desempeña funciones diferentes:

1. El *AI Act* adopta un enfoque preventivo (*ex ante*).
2. La COM (2022) 496 aborda fundamentalmente el plano probatorio.
3. La Directiva (UE) 2024/2853 establece un modelo de responsabilidad objetiva sobre los productos defectuosos.

La combinación de estos instrumentos normativos ha adaptado el Derecho de Daños al contexto de las nuevas tecnologías y los desafíos que plantean. Pese a ello, la pluralidad de instrumentos ha provocado una complejidad sistemática, en lo relativo al mecanismo aplicable en cada supuesto concreto.

#### **5.5.2 *Modelo de responsabilidad basado en culpa.***

La IA es una tecnología de elevada complejidad caracterizada por disponer de un cierto grado de autonomía decisional. No obstante, a pesar de estas singularidades, el legislador europeo opta por preservar el modelo tradicional de la responsabilidad civil basado en culpa.

Prueba de ello, es la COM (2022) 496, cuya finalidad no es el establecimiento de un nuevo régimen de responsabilidad civil, sino la flexibilización de la carga de prueba mediante la introducción de una serie de medidas como: el acceso a la divulgación de la prueba, y, la presunción de la relación de causalidad.

Sin embargo, siguen existiendo dificultades en relación con los daños derivados del funcionamiento autónomo de un sistema de IA, supuestos en los que la determinación del sujeto responsable y la delimitación de la conducta generadora del daño, se presentan como un desafío de máxima complejidad jurídica y técnica.

#### **5.5.3 *Avances significativos en el campo de la responsabilidad en los productos defectuosos.***

La introducción de la Directiva (UE) 2024/2853 ha supuesto un avance significativo en el régimen de responsabilidad por productos defectuosos. Particularmente, destacan la ampliación en del concepto de “*producto*” incluyendo el *software* como producto, la nueva formulación de la noción de “*defecto*” y la delimitación de los sujetos responsables. De este modo, la Directiva permite articular un sistema de responsabilidad objetiva en ciertas circunstancias en el ámbito de la IA.

A pesar de los avances significativos de la Directiva (UE) 2024/2853, el régimen de responsabilidad por productos defectuosos no contempla los supuestos en los que el sistema de IA genera daños consecuencia de su capacidad de actuar autónomamente.

#### **5.5.4 Continuidad de las limitaciones estructurales de la responsabilidad civil en el contexto de la IA.**

Pese a que esta conjunción normativa supone un avance significativo en el marco de la responsabilidad civil, siguen existiendo importantes problemas jurídicos que todavía no encuentran una respuesta clara. En concreto, se puede señalar que el marco normativo europeo sigue sin ofrecer una respuesta satisfactoria a las siguientes cuestiones:

1. *La identificación del nexo causal entre la conducta y el daño acaecido*, a pesar de los avances de la COM (2022) 496 en materia de la presunción de la causalidad.
2. *Determinación del sujeto responsable*. Aunque se ha realizado una clasificación de la tipología de los operadores económicos involucrados en la cadena de valor de la IA, no se ha llegado a concretar claramente la identificación del sujeto responsable.
3. *La distribución del riesgo ante la concurrencia de varios operadores económicos*. El marco normativo europeo continúa sin ofrecer una respuesta plena ante la distribución del riesgo en aquellos supuestos en los que intervienen una pluralidad de operadores económicos.

A pesar de que la COM (2022) 496 introduce una serie de medidas correctoras en materia probatoria, siguen persistiendo importantes limitaciones estructurales consecuencia de la complejidad técnica intrínseca de los sistemas de IA.

#### **5.6 Conclusiones del capítulo.**

Puede afirmarse que la combinación normativa europea en materia de responsabilidad civil e IA ha supuesto un gran avance en la adaptación del Derecho de Daños a la nueva realidad tecnológica. Dicha adaptación se ha caracterizado por su progresividad y no por pretender ser una ruptura con lo establecido hasta la fecha por los regímenes vigentes de responsabilidad civil.

Pese al avance significativo que ha supuesto esta nueva normativa, continúan existiendo limitaciones estructurales ante los desafíos que plantean los sistemas de IA, en particular en lo relativo a la determinación del nexo causal y el sujeto responsable.

Sin embargo, puede concluirse que esta primera regulación normativa en materia de responsabilidad civil e IA supone un primer paso necesario pero no suficiente en el desarrollo de un modelo de responsabilidad civil adaptado a los desafíos que plantea el uso de esta novedosa tecnología.

Este capítulo ha permitido abordar el marco normativo europeo de la responsabilidad civil e IA. No obstante, este análisis resulta inconcluso si no se examina su aplicación práctica al marco tradicional del Derecho de Daños. Por tanto, en el siguiente capítulo se abordará desde una perspectiva jurídico-civil, la responsabilidad civil por los daños provocados por decisiones de sistemas de IA.

## **6 CAPÍTULO V. LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS DERIVADOS DE LAS DECISIONES ADOPTADAS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

La implantación progresiva de sistemas de IA en contextos en los que históricamente las decisiones eran adoptadas por seres humanos supone una fricción con las premisas clásicas establecidas por el Derecho de Daños. Como se ha señalado en el anterior capítulo, el legislador europeo ha optado por un enfoque preventivo, configurando una serie de estándares y medidas de control sobre el uso de la IA y los operadores que interactúan con ella.

A pesar de que la reforma normativa dispuesta por el legislador europeo puede entenderse como un paso necesario y de gran relevancia, no termina de satisfacer plenamente la cuestión principal que se suscita en el plano de la responsabilidad civil: ¿Quién debe ser el sujeto que soporte el daño cuando la decisión haya sido generada por un sistema de IA?

En este sentido, el auge de los sistemas de IA con cierto grado de capacidad decisonal tensiona el sistema tradicional, al no poder ofrecer una respuesta adecuada en lo referido a la identificación de la conducta generadora del daño, así como la fragmentación que se produce en la relación de causalidad.

Ante este contexto, surge la cuestión sobre si el ordenamiento jurídico debe decantarse por una adaptación del régimen actual y de este modo poder abordar los problemas que plantean los sistemas de IA, o si, por el contrario, resulta necesario realizar una reformulación del sistema de responsabilidad civil, configurándose la presente vía como la propuesta más ambiciosa para los desafíos que plantea la IA.

Este capítulo analizará estos desafíos desde una perspectiva crítica, estudiando las principales insuficiencias del modelo tradicional y explorando las posibles vías que puedan emplearse para la reconstrucción del sistema de responsabilidad civil en el contexto de la IA.

Para ello, se abordará: en primer lugar, los desafíos relativos a la imputación jurídica del daño, en segundo lugar los problemas de la opacidad algorítmica, y, finalmente, la posible evolución del régimen de responsabilidad civil.

Este análisis se realiza con el fin último de determinar si el Derecho de Daños dispone actualmente de las herramientas suficientes para afrontar los desafíos que plantea

esta nueva realidad o si, por el contrario, resulta necesaria una transformación completa del actual modelo de responsabilidad civil.

### **6.1 La crisis del sistema clásico de imputación.**

La imputación de la responsabilidad civil por los daños producidos por las decisiones que generan los sistemas de IA con cierto grado de autonomía funcional evidencia la fricción existente entre las categorías tradicionales del Derecho de Daños y las nuevas formas en las que se puede producir un daño consecuencia del carácter disruptivo de esta tecnología.

Hasta la fecha, el modelo clásico de responsabilidad civil configurado sobre la base de una conducta culpable del sujeto, el daño y la relación de causalidad, ha mostrado una alta capacidad de adaptación. Sin embargo, la aparición de nuevas tecnologías con capacidad de operar de forma autónoma ha generado la aparición de ciertas dudas acerca de la capacidad de respuesta del sistema clásico cuando el acto lesivo no puede atribuirse a una conducta humana concreta.

La propia configuración de un sistema de IA, en el que concurren procesos como el diseño del modelo, la capacidad de aprendizaje autónomo y la supervisión operativa, entre otros, eleva la dificultad en la determinación del sujeto responsable, desembocando en la desmaterialización de la conducta relevante jurídicamente.

Asimismo, debe aludirse también a la fragmentación del nexo causal. Los sistemas de IA han provocado la alteración del esquema tradicional, no pudiendo entenderse dicho esquema de forma lineal. Dicha fragmentación de la causalidad ha evidenciado las limitaciones del sistema clásico de responsabilidad civil, particularmente cuando entra en juego la opacidad algorítmica dificultando la construcción del proceso que conllevó a la producción del resultado lesivo.

Todos estos factores, permiten afirmar que los sistemas de IA no solo incorporan nuevos riesgos, sino que además alteran las premisas bajo las que se configura el Derecho de Daños. En este sentido, debe plantearse la cuestión de si las categorías existentes deben ser reinterpretadas o si, por el contrario, se deben añadir nuevas categorías que complementen a las actuales para poder seguir cumpliendo su función esencial: ofrecer una respuesta adecuada frente a los daños producidos.

El marco normativo analizado en el capítulo anterior ha supuesto un avance notable en materia de prevención y control de los sistemas de IA. Con todo, no se ha

producido hasta el momento una respuesta sólida en lo referido al plano resarcitorio. El marco europeo apuesta por un control *ex ante*, sin abordar todavía las cuestiones fundamentales como la imputación del daño y la distribución de la responsabilidad frente a los daños derivados del uso de sistemas de IA.

Desde esta perspectiva, el estudio de la responsabilidad civil en el contexto de la IA no debe limitarse a una aplicación sistemática de las premisas tradicionales de la responsabilidad, sino que exige la reconsideración de estas y de los criterios de imputación.

De este modo, se podrá determinar si el régimen actual es capaz de ofrecer una respuesta plena ante los desafíos de esta novedosa tecnología, o si, por el contrario, será insuficiente y, deberá evolucionar hacia sistemas capaces de adecuarse a la complejidad inherente a los sistemas de IA.

## **6.2 La imputación jurídica del daño derivada de las acciones de los sistemas de IA.**

La imputación jurídica del daño es uno de los elementos más problemáticos en la determinación de la responsabilidad civil por el uso de sistemas de IA. El sistema clásico de responsabilidad civil configura la imputación sobre la base de la existencia de una conducta humana jurídicamente relevante, pudiendo ser calificada como negligente o culposa.

Históricamente, la doctrina civilista ha configurado la responsabilidad civil en la idea de la culpa, entendida como el daño que se genera de la actuación de un sujeto consecuencia de no haber actuado conforme el deber de diligencia requerido por la situación.<sup>128</sup> No obstante, esta idea se ve comprometida cuando el resultado es provocado por un sistema capaz de adoptar decisiones de forma autónoma.

Así pues, los sistemas de IA producen una disociación entre la conducta humana y el resultado dañoso. El hecho de que la conducta originadora del daño derive de la decisión de un sistema de IA, dificulta notablemente la concreción de la conducta lesiva.

---

<sup>128</sup> Luis Díez-Picazo (2000). *Culpa y riesgo en la responsabilidad civil extracontractual*. Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid, 4, 153–166. Disponible en: <https://afduam.es/wp-content/uploads/pdf/4/culpa%20y%20riesgo%20en%20la%20responsabilidad%20civil.pdf>

En este sentido, la imputación jurídica del daño radica en las actividades de desarrollo, gestión y supervisión del sistema de IA. Por tanto, el foco se ubica sobre los operadores económicos que participan en las diversas fases del ciclo de vida del sistema, en la medida en que son estos sujetos los que introducen un potencial riesgo en el tráfico jurídico.

Esta circunstancia, enlaza con la progresiva inclusión en el plano doctrinal de criterios de imputación basados en el riesgo, con la finalidad de ofrecer una respuesta en aquellos contextos en los que la culpa resulta insuficiente para acreditar el daño.

Como señala Díez-Picazo, la evolución paulatina de un sistema basado exclusivamente en la culpa hacia un modelo en que se incorpora el riesgo responde a la necesidad de ofrecer una respuesta sólida frente aquellas actividades en las que la imputación no queda unida a un comportamiento reprochable sino a la creación de un eventual riesgo.<sup>129</sup>

En este contexto, el concepto de culpa adquiere una nueva dimensión, incorporando la previsibilidad del comportamiento de un sistema y las obligaciones relativas al mismo, tales como la supervisión y control. Por ello, el deber de diligencia ya no se limita solo al momento en el que se produce el daño, sino durante todo el ciclo de vida del sistema.

De este modo, los criterios de imputación basados en el riesgo operan como un instrumento adecuado para garantizar la protección de las víctimas. Desde esta perspectiva, la responsabilidad se relaciona con la creación de un riesgo jurídicamente relevante, desplazándose así el centro de gravedad hacia la posición que ocupa el sujeto responsable respecto al riesgo y no en función de la conducta realizada.

Ahora bien, como ha señalado la doctrina civilista no todo riesgo jurídico relevante conlleva la imputación de la responsabilidad, siendo necesario delimitar en que supuesto resulta legítima su aplicación.<sup>130</sup>

Por ello, parece razonable adoptar una solución intermedia que permita proteger a las víctimas sin frenar el desarrollo tecnológico de los sistemas de IA. Este equilibrio debe lograrse mediante una reinterpretación de las categorías tradicionales, en la que puedan convivir la culpa y el riesgo como criterios de imputación, teniendo como punto

---

<sup>129</sup> *Ibid.*, pp. 153-160.

<sup>130</sup> *Ibid.*, pp. 154-147.

de partida la posición que ocupan los operadores económicos en el ciclo de vida de un sistema de IA.

### 6.3 El problema de la determinación del nexo causal.

La identificación del nexo causal en el contexto de la IA representa uno de los obstáculos más complejos. A este respecto, el sistema de responsabilidad civil tradicional permite vincular de forma relativamente sencilla una conducta con el daño generado. No obstante, en el contexto de la IA, la determinación de dicha conexión resulta compleja, especialmente por la fragmentación que se produce durante el ciclo de vida de un sistema de IA.

Históricamente la causalidad se ha configurado en base a una diversidad de premisas doctrinales, como la teoría de la equivalencia de las condiciones o la causalidad adecuada, permitiendo identificar de este modo el conjunto de factores jurídicamente relevantes para la producción del daño. Sin embargo, en los sistemas de IA la determinación de la relación de causalidad se configura como un proceso complejo debido a la pluralidad de sujetos y factores que participan en la adopción de una decisión.

En realidad, el resultado lesivo generado por un sistema de IA no responde con carácter general a una única causa determinable, sino a la interacción de una variedad de variables que participan en el proceso decisional. Dicha concurrencia de factores dificulta notablemente la determinación del nexo causal.

Ante la complejidad que presenta la identificación del nexo causal en el contexto de la responsabilidad civil derivada del uso de sistema de IA, la teoría de la imputación objetiva elaborada por la doctrina civilista opera como un instrumento capaz de superar estas limitaciones. Dicho hecho se debe a la introducción de criterios de imputación en lo que no solo se valora si un hecho causa el daño, sino si el resultado es jurídicamente relevante y, atribuible a un sujeto.<sup>131</sup>

A partir de esta teoría, surge la cuestión principal, que radica en delimitar si el daño originado por un sistema de IA se comprendía dentro de los riesgos inherentes al propio funcionamiento del sistema, y que, por ello, debían haber sido previstos por el operador económico. En este sentido, la teoría de causalidad introduce un juicio de

---

<sup>131</sup> Clemente Meoro, M. E., & Cobas Cobiella, M. E. (2021). *Derecho de daños* ([1ª edición]). Tirant lo Blanch, p. 282.

atribución de riesgo fundamentado en el riesgo, simplificando la imputación en contextos de elevada complejidad técnica.

A pesar de que siguen existiendo limitaciones a pesar de las ventajas que introduce dicha teoría. Mediante la ampliación de los criterios de imputación puede producirse una excesiva flexibilización en la determinación del nexo causal, pudiendo darse supuestos en los que la actuación del sujeto y el daño producido resulten difíciles de vincular.

Ante esta situación, se pone de relieve la necesidad de proporcionar soluciones adaptadas a la complejidad técnica que caracteriza la determinación del nexo causal en el marco de la responsabilidad civil por el uso de sistemas de IA.

En este contexto, el nuevo marco normativo europeo en materia de IA se ha constituido como un avance significativo, particularmente en materia de flexibilización de la carga de la prueba y el establecimiento de la presunción de causalidad, herramientas que en gran medida, permiten superar la fragmentación característica del ciclo de vida de un sistema de IA.

En conclusión, los obstáculos que plantea la determinación del nexo causal en la responsabilidad civil consecuencia de las decisiones adoptadas por un sistema de IA, evidencian la necesidad de revisar los criterios tradicionales de imputación, donde convivan la culpa y el riesgo como herramientas complementarias en la determinación de la responsabilidad.

#### **6.4 La opacidad algorítmica y la carga de la prueba.**

Desde el punto de vista probatorio, también se plantean problemas de gran relevancia. En el sistema clásico de responsabilidad civil, la carga de la prueba corresponde al perjudicado, debiendo ser quien demuestre la existencia de un daño, la conducta que conllevó a la producción de este y la relación de causalidad. No obstante, esta estructura resulta de difícil aplicación cuando el daño se genera por sistemas tecnológicos de elevada complejidad como ocurre con los sistemas de IA.

La dificultad probatoria radica principalmente en la denominada opacidad algorítmica y, en particular, en aquellos sistemas de IA capaces de aprender y desarrollar de forma autónoma, pues para el tercero ajeno resulta complejo acceder y comprender los procesos que conllevaron a la adopción de la decisión por parte del sistema. Por tanto, la limitación en el acceso de esta información para un perjudicado limita su posibilidad de acreditar la responsabilidad.

La opacidad algorítmica ha sido objeto de un intenso debate entre los expertos en materia de IA, planteando la incorporación en la interfaz de los sistemas de IA una opción para poder a la información clave sobre el funcionamiento y el proceso decisional del sistema, con el objeto de facilitar los problemas que surgen en materia probatoria para el perjudicado.<sup>132</sup>

Con el objetivo de proporcionar una respuesta plena a la problemática en materia de la carga de la prueba en los contextos vinculados al uso de sistemas de IA, se han propuesto diversas opciones, destacando particularmente la inversión de la carga de la prueba. Esta solución propuesta se ve reflejada en las diversas iniciativas normativas europeas en materia de responsabilidad civil en el contexto de la IA.

En este sentido, el legislador europeo ha comprendido que exigir al perjudicado una prueba exhaustiva de causalidad y de la conducta que provocó el daño puede resultar excesivamente gravoso para acreditar la responsabilidad, consecuencia de la dificultad del perjudicado para poder acceder a toda la información relevante. Por ello, se plantea la posibilidad de trasladar al demandado el deber de acreditar que su conducta fue acorde a la diligencia exigida por las circunstancias de la situación.

En definitiva, la carga de la prueba en el contexto de responsabilidad civil por el uso de sistemas de IA requiere alcanzar un equilibrio entre la protección de la víctima y las garantías de un proceso justo para el demandado.

## **6.5 La diligencia exigible a un operador económico.**

La determinación de la diligencia exigible a un operador económico por el uso de los sistemas de IA en el desarrollo de su actividad profesional representa uno de los ejes centrales para adecuar el sistema clásico de responsabilidad civil al ámbito de la IA.

Tradicionalmente, la culpa se ha definido como la infracción del deber de diligencia exigido por la situación, tomando como referencia el comportamiento de un buen padre de familia o el de una persona razonable. Aun así, este razonamiento resulta ineficiente en contextos de elevada complejidad técnica como sucede con los sistemas de IA.

---

<sup>132</sup> Moreno Martínez, J. A., & Femenía López, P. J. (2024). *Inteligencia Artificial y Derecho de Daños: Acorde Al Reglamento (UE) 2024/1689*. (1st ed.). Dykinson, S.L, p. 20.

En este sentido, el deber de diligencia en el contexto de responsabilidad por el uso de sistemas de IA no debe limitarse únicamente al momento de la producción del daño, sino que debe proyectarse durante todo el ciclo de vida del sistema.

De este modo, la conducta del operador debe valorarse considerándose el conjunto de acciones que realiza durante el ciclo de vida de un sistema de IA, en la medida que pueden producirse riesgos que pueden llegar a materializarse.

A este respecto, los estándares internacionales han puesto de relieve que la actuación diligente de los operadores económicos no debe entenderse como un comportamiento aislado, sino como una actividad prolongada en el tiempo, con la finalidad de identificar y mitigar los riesgos derivados del funcionamiento ordinario del sistema de IA.<sup>133</sup>

Así pues, desde esta perspectiva el deber de diligencia opera como la capacidad para adoptar medidas eficaces en la prevención de los riesgos que puede generar un sistema de inteligencia artificial en su uso.

Por ello, la capacidad del operador económico para prever y gestionar los riesgos del sistema adquiere una especial relevancia. No obstante, el deber de diligencia debe graduarse en función del potencial impacto que pueda tener dicho sistema de IA, de tal manera, que el deber será mayor cuando el sistema sea empleado en sectores especialmente sensibles, como el sanitario o militar.

Por tanto, los estándares configurados por el marco normativo europeo han delimitado los criterios orientativos para la determinación de la diligencia exigible en la actuación de los operadores económicos.

La normativa europea califica la actuación diligente como la gestión, control y supervisión adecuada del sistema de IA en el uso del sistema, mientras que determina la falta de dicho deber en defecto de los mecanismos de prevención y control señalados.

En definitiva, el deber de actuar diligentemente en el contexto del uso de sistemas de IA debe entenderse como un concepto dinámico, capaz de adaptarse a las

---

<sup>133</sup> World Compliance Association. (2024). La OCDE publica su guía de diligencia debida para una IA responsable: un nuevo estándar operativo global para empresas. Disponible en: <https://www.worldcomplianceassociation.com/5350/noticia-la-ocde-publica-su-guia-de-diligencia-debida-para-una-ia-responsable-un-nuevo-estandar-operativo-global-para-empresas.html>

singularidades de cada supuesto y el ámbito en que el sistema haya sido empleado, debiendo prestarse especial atención al impacto y los riesgos asociados por su utilización.

## **6.6 La responsabilidad objetiva y por riesgo en el contexto de la IA.**

Las dificultades analizadas en este capítulo ponen de relieve la fricción patente entre el régimen clásico de responsabilidad civil, tradicionalmente basado en la culpa, y su aplicación en el contexto de la IA.

Como se ha señalado previamente, la complejidad técnica y la opacidad algorítmica con la que operan los sistemas de IA dificultan notablemente la determinación del nexo causal, pudiendo generar situaciones en las que la víctima carezca de protección.

Ante este escenario, se ha planteado la opción de recurrir a modelos de responsabilidad objetiva o fundamentados en el riesgo, en los que la obligación de reparación del daño provocado no radique en la acreditación de la culpa, sino en la creación de un riesgo jurídicamente relevante. Bajo esta óptica, se defiende que el sujeto que introduce un riesgo susceptible de materializarse debe asumir las consecuencias de su eventual producción.

En el desarrollo del trabajo, se ha comprobado que la responsabilidad por riesgo ha sido incorporada paulatinamente al contexto del Derecho civil en aquellos supuestos caracterizados por actividades de elevada complejidad técnica. De este modo, la imputación del daño se configura en base a la relación entre el sujeto y el riesgo que introduce, ofreciéndose así una respuesta adecuada en situaciones en las que la culpa resulta difícil de acreditar.

Si este planteamiento se traslada al ámbito de la IA, el modelo de responsabilidad configurado en base al riesgo permite superar ciertas limitaciones que presenta el régimen clásico de responsabilidad, ofreciendo una mayor garantía de reparación para la víctima al reducir notoriamente las dificultades existentes en materia probatoria.

Pese a ello, siguen planteándose importantes interrogantes. En primer lugar, en lo relativo a la delimitación del riesgo, pues no todos los sistemas de IA producen el mismo nivel de riesgo, variando en función del contexto en el que se utiliza dicho sistema. En segundo lugar, existe la posibilidad de que se produzca un retroceso en el desarrollo de la industria de la IA, consecuencia de la excesiva incertidumbre jurídica existente.

En este sentido, puede proponerse que la responsabilidad basada en riesgo se complemente con herramientas que distribuyan equilibradamente el daño producido. De este modo, se refuerzan las garantías de la víctima a la reparación del daño sufrido sin trasladar exclusivamente la carga de resarcitoria a un solo operador económico.

Igualmente, la introducción de sistemas de responsabilidad objetiva en el contexto del uso de sistemas de IA no pretende excluir la culpa como criterio de imputación, ya que continúa teniendo un papel esencial en el régimen de responsabilidad. Por tanto, lo que se persigue es la coexistencia con otros criterios de imputación más adecuados para responder a los desafíos planteados por esta novedosa tecnología. Esta combinación de modelos de responsabilidad y de criterios de imputación atiende a la naturaleza intrínseca de la IA, permitiendo ofrecer una mayor protección a las víctimas.

En definitiva, la responsabilidad civil por los daños producidos por el uso de sistemas de IA no puede resolverse mediante la aplicación de un único régimen de responsabilidad civil, sino mediante la combinación de diferentes modelos y criterios de imputación que permitan adecuar la respuesta jurídica en función de las características de cada supuesto.

## **6.7 El camino hacia un modelo mixto.**

El estudio realizado en este capítulo evidencia que ni el régimen clásico de responsabilidad civil fundamentado en la culpa, ni los sistemas basados en la responsabilidad objetiva, de forma singular, son capaces de ofrecer una respuesta plena a los daños producidos por sistemas de IA.

De una parte, se ha comprobado que el régimen clásico de responsabilidad no es capaz de ofrecer soluciones satisfactorias en contextos de elevada complejidad técnica. Por otra parte, la responsabilidad objetiva puede conllevar a una excesiva flexibilización de los criterios de imputación.

Ante este escenario, la solución más adecuada parece radicar en la implantación de un sistema mixto de responsabilidad que combine ambos criterios de imputación. De este modo, se salvaguarda la estructura clásica del Derecho de Daños, a la vez que se incorporan nuevas herramientas capaces de afrontar los desafíos planteados por el uso de sistemas de IA.

En consecuencia, en dicho modelo híbrido, la culpa continuará configurándose como el criterio general de imputación, sobre todo en los supuestos en los que la conducta

negligente del operador económico puede determinarse con relativa sencillez. En cambio, los supuestos caracterizados por elevada complejidad técnica serán valorados conforme a criterios de imputación basados en el riesgo, debiéndose tener en cuenta el papel que ocupa el sujeto en el control y gestión de dicho riesgo.

De este modo, los sistemas de IA con mayor capacidad potencial de generación de daños se aproximarán a modelos de responsabilidad objetiva, mientras aquellos sistemas con menor nivel de riesgo se enmarcarán en los esquemas de responsabilidad basados en la culpa.

En este sentido, la implementación de este sistema híbrido facilita el uso de herramientas complementarias, como la inversión de la carga de la prueba en los supuestos vinculados a criterios de imputación objetiva con la finalidad de ofrecer una mayor protección a la víctima.

Tras el análisis realizado, la responsabilidad civil en el contexto de la IA no puede quedar limitada a un único modelo de responsabilidad, sino que precisa de la articulación de una variedad de sistemas y criterios de imputación capaces de modular la respuesta jurídica en función de las particularidades del supuesto. Bajo esta óptica, el modelo híbrido puede entenderse como una solución equilibrada y proporcionada, con la suficiente capacidad de ofrecer garantías de protección a los perjudicados, sin configurarse, al mismo tiempo, como un obstáculo para el desarrollo y explotación comercial de los sistemas de IA.

## **6.8 Conclusiones del capítulo.**

En este capítulo se ha puesto de manifiesto que el modelo clásico de responsabilidad civil no ofrece una respuesta sólida frente a los daños derivados de las decisiones adoptadas por un sistema de IA. Esta situación es consecuencia, en primer lugar, de la opacidad algorítmica y, en segundo lugar, de la autonomía funcional del sistema, elementos que elevan la dificultad de la delimitación del nexo causal y de las exigencias en materia probatoria.

Estos desafíos, no representan solamente un problema de aplicación del Derecho vigente, sino que ponen de manifiesto la necesidad de adecuar las categorías tradicionales al contexto de la IA. No obstante, ello no implica excluir el criterio de culpa, sino interpretarlo de forma más flexible y adaptada al ciclo de vida de los sistemas de IA.

A este respecto, la introducción de criterios de imputación basados en el riesgo se presenta como un mecanismo necesario para garantizar una protección efectiva a la víctima en aquellos supuestos en que los criterios de imputación basados en la culpa son insuficientes.

Ante esta situación, la introducción de un modelo mixto permite combinar criterios de imputación basados tanto en la culpa como en el riesgo, siendo esta una solución viable. Esta configuración permite ofrecer una respuesta proporcionada a los desafíos que plantea la determinación de la responsabilidad civil en el ámbito de la IA.

En conclusión, la solución más apropiada no pasa por la sucesión de las categorías tradicionales, sino por su reinterpretación y evolución. De ahí, la cuestión jurídica central reside en la adecuación de los mecanismos de los que dispone el ordenamiento jurídico para garantizar su eficacia en un contexto tecnológico caracterizado por su elevada complejidad.

## 7 CONCLUSIONES

### **PRIMERO. Delimitación del problema jurídico y confirmación de la hipótesis de investigación.**

El trabajo parte de una cuestión jurídica central: determinar si el régimen de responsabilidad civil, fundamentado sobre la idea de culpa, daño y nexo causal, es capaz de ofrecer una respuesta proporcionada y adecuada a los daños provocados por el uso de sistemas de IA.

El modelo de responsabilidad civil extracontractual delimitado en el art. 1902 del C.C. se constituye en base a la imputación subjetiva derivada de la conducta humana culposa o negligente. Sin embargo, el uso de sistemas de IA agrega elementos muy complejos; el nivel de autonomía en la toma de decisiones de algunos sistemas y la falta de transparencia en los algoritmos, entre otros, hacen mucho más difícil entender cómo se produce el daño y, por lo tanto, identificar el nexo causal.

Las características propias de los sistemas de IA son muy importantes en el ámbito probatorio, ya que muchas veces las víctimas no tienen los recursos necesarios para demostrar cómo funcionó el sistema y se produjo el daño.

En definitiva, la investigación confirma la hipótesis presentada. Aunque el régimen de responsabilidad sigue siendo válido, se ha demostrado que es necesario adaptar las categorías tradicionales para enfrentar los retos que trae el uso de la IA.

### **SEGUNDO. La insuficiencia del sistema de responsabilidad civil fundamentado únicamente en la culpa.**

La investigación desarrollada permite constatar las limitaciones que presenta el régimen de responsabilidad basado en la culpa como criterio principal de imputación de la responsabilidad conforme a lo establecido en el art. 1902 del C.C. para responder a los daños generados por sistemas de IA.

El modelo clásico de responsabilidad civil presupone la existencia de una conducta humana susceptible de reproche jurídico cuando no actúa de acuerdo con el deber de diligencia exigido por la situación. Sin embargo, la capacidad de autonomía funcional de la IA y su aprendizaje continuado dificulta enormemente la determinación de la conducta jurídica relevante.

A su vez, debe añadirse la diversidad de operadores económicos que participan en el ciclo de vida de un sistema de IA, elemento que provoca la fragmentación de la cadena de valor y dificulta la identificación del nexo causal y la imputación del daño.

En esta situación, exigir que el único criterio de responsabilidad sea el que se base en la culpa no es suficiente, especialmente cuando el daño proviene de la autonomía del sistema.

En consecuencia, la investigación demuestra que el régimen de responsabilidad civil fundamentado en la culpa no va a desaparecer, sin embargo, sí va a ser complementado con criterios de imputación vinculados a la materialización del riesgo.

Por tanto, el art. 1902 del C.C continúa como eje central del modelo de responsabilidad civil, complementándose con criterios de imputación objetiva en contextos de elevada complejidad técnica derivados del uso de sistemas de IA.

### **TERCERO. La reformulación de la relación de causalidad en el contexto de la IA.**

La investigación evidencia que la determinación del nexo causal aplicado a la IA constituye un desafío técnico-jurídico fundamental en el ámbito de la responsabilidad civil. Las estructuras clásicas de imputación de daños, basadas en modelos lineales, muestran claras limitaciones frente a las dinámicas complejas de los sistemas de IA.

Un sistema de IA opera mediante la combinación de procesos dinámicos y análisis de variables. Esta circunstancia eleva la dificultad a la hora de reconstruir la cadena causal y la participación en la misma de cada operador económico. Asimismo, esta situación provoca problemas en materia probatoria para el perjudicado, particularmente en los supuestos en los que resulta complicado acceder a la información del funcionamiento del sistema.

Por ello, la investigación realizada pone de manifiesto la necesidad de implementar herramientas capaces de adaptarse a las características intrínsecas de la IA, permitiendo la flexibilización del tratamiento de la causalidad. Entre estas herramientas destacan la presunción de la causalidad y el deber de diligencia exigible a la actuación de cada operador económico.

En definitiva, se concluye que la IA altera la relación de causalidad sin llegar a la eliminación de este elemento estructural de la responsabilidad civil, sin embargo, se ha

constatado que precisa de una reinterpretación acorde a las singularidades técnicas que presenta el uso de sistemas de IA.

#### **CUARTO. Redefinición del concepto de operador económico y el criterio de imputación basado en el riesgo.**

El análisis efectuado ha permitido comprobar la ineficiencia de las categorías tradicionales en la determinación del sujeto responsable en el contexto del uso de sistemas de IA. La diversidad de operadores económicos que participan en la cadena de valor de un sistema de IA dificulta la atribución del daño a un único sujeto.

Ante esta situación, se requiere de una redefinición del concepto de operador económico vinculando los criterios de imputación a la posición de cada operador en el ciclo de vida de un sistema de IA y, el grado de control que ostenta sobre el potencial riesgo materializable.

Precisamente esta necesidad de redefinición del concepto ha encontrado el respaldo normativo en el *AI Act*, en el que se ha realizado la clasificación de las diferentes tipologías de operadores en función del papel que ocupan en el ciclo de vida de un sistema de IA. Por tanto, la responsabilidad civil se proyecta sobre estos sujetos en la medida de su capacidad sobre el control del riesgo durante su participación en la cadena de valor del sistema.

Desde esta perspectiva, los criterios de imputación basados en el riesgo permiten una distribución proporcional y equilibrada de la responsabilidad, fomentando que los operadores adopten medidas diligentes en materia de prevención de riesgos.

En conclusión, rediseñar el concepto de operador económico resulta clave para adaptar la responsabilidad civil a los retos de la IA. De este modo, este enfoque permite superar la rigidez de los modelos tradicionales de imputación y avanzar hacia criterios mucho más flexibles y dinámicos.

#### **QUINTO. La evolución hacia un sistema de responsabilidad basado en el riesgo.**

La complejidad técnica que caracteriza a los sistemas de IA ha supuesto la evolución del régimen de responsabilidad civil hacia sistemas en los que los criterios de imputación se fundamentan en el riesgo por la actividad realizada.

Los daños pueden producirse incluso cuando existe una actuación diligente por parte del operador en el desarrollo de su actividad. Por ello, la capacidad de aprendizaje continuado y el grado de autonomía funcional de los sistemas de IA ponen de manifiesto las limitaciones del sistema de responsabilidad fundamentado en la culpa como principal criterio de imputación.

Ante esta situación, la responsabilidad civil no debe radicar solo en la conducta negligente, sino durante todas las actuaciones que componen el ciclo de vida de un sistema de IA. Por tanto, el papel en la cadena de valor de cada operador adquiere una especial relevancia en relación con la supervisión del riesgo materializable.

Asimismo, debe señalarse que la evolución no conlleva a la sustitución del régimen clásico de responsabilidad civil, sino su adecuación a las singularidades de la IA. De este modo, la culpa sigue configurándose como el principal criterio de imputación, pero no como criterio exclusivo, ya que se complementará con criterios de imputación basados en el riesgo en los supuestos de gran complejidad.

Por ello, se puede concluir que los criterios de imputación fundamentados en el riesgo actúan como la principal herramienta en la atribución de la responsabilidad en los daños derivados del uso de la IA en los supuestos de elevada complejidad, en los que los sistemas tradicionales configurados en base a la culpa resultan inefficientes.

#### **SEXTO. La protección del perjudicado como pilar esencial del sistema.**

La protección del perjudicado debe constituirse como el núcleo central de la adaptación del modelo de responsabilidad civil al ámbito de la IA. La pluralidad de sujetos que participan en el ciclo de vida de un sistema de IA y la complejidad inherente de dichos sistemas, evidencian una situación de desigualdad frente a la víctima.

Durante el desarrollo de la presente investigación, se ha comprobado que los operadores económicos son los que poseen la información sobre el funcionamiento del sistema, mientras que el perjudicado carece de las herramientas suficientes para acceder a la información que conllevó a la producción del daño, ocasionando grandes dificultades probatorias en la acreditación del daño por parte de la víctima.

Ante esta situación, resulta necesaria la adaptación del sistema a estas casuísticas mediante la implantación de mecanismos que corrijan esta situación desigual, particularmente en lo referido a la flexibilización de la carga de la prueba y la presunción de causalidad.

Por ello, no puede esgrimirse la complejidad técnica de un sistema de IA como un impedimento en el acceso efectivo de la tutela resarcitoria. De este modo, la protección del perjudicado no solo debe cumplir una función reparadora, sino también preventiva, que impulse a los operadores económicos a la implementación de mayores medidas en materia de gestión y supervisión de riesgos en el funcionamiento de los sistemas de IA.

En conclusión, puede afirmarse que todo desarrollo normativo en materia de responsabilidad civil en el contexto de la IA debe proyectarse sobre la efectiva protección del perjudicado frente a los daños originados por el uso de sistemas de IA.

**SÉPTIMO. Conclusión de la investigación: La necesidad de adaptar el sistema de responsabilidad a la IA.**

El auge de los sistemas de IA ha puesto de relieve las limitaciones existentes en el régimen de responsabilidad clásico para ofrecer una respuesta satisfactoria a los daños producidos por decisiones derivadas del uso de la IA. La complejidad técnica, el grado de autonomía funcional y la diversidad de operadores económicos que participan en su ciclo de vida ponen en duda la aplicación de las categorías tradicionales.

A lo largo del trabajo se ha observado que la solución no pasa por sustituir el modelo clásico de responsabilidad civil, sino en la adaptación de sus categorías al contexto de la IA. La culpa como criterio de imputación sigue teniendo un papel fundamental, sin embargo, debe complementarse con criterios de imputación basados en el riesgo con el objetivo de flexibilizar la carga probatoria y la determinación del nexo causal en el ámbito de la IA.

A este respecto, el marco normativo europeo en materia de IA evidencia la evolución hacia un modelo de responsabilidad con mayor flexibilidad, que permita reforzar la protección de las víctimas sin frenar innecesariamente el desarrollo tecnológico.

Por ello, el desafío jurídico principal no solo radica en la regulación de la IA, sino que el uso de esta novedosa tecnología se realice en un marco capaz de combinar el progreso tecnológico con la protección de los principios fundamentales del ordenamiento jurídico. En conclusión, la correcta adaptación del modelo de responsabilidad civil se constituye como el eje central para lograr que la evolución de la IA se realice de forma compatible con la seguridad jurídica y los principios fundamentales del Derecho de Daños.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

### 8.1 Normativa.

Código Civil.

Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, de 4 de noviembre de 1950.

Directiva 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos.

Directiva (UE) 2024/2853 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y por la que se deroga la Directiva 85/374/CEE del Consejo.

Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.

Parlamento Europeo, Resolución de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)).

Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA), COM (2022) 496 final, de 28 de septiembre de 2022.

Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.

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.

### 8.2 Jurisprudencia.

#### 8.2.1 *Jurisprudencia nacional.*

Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 394/1984, de 19 de junio, ECLI:ES:TS:1984:1300.

Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 661/2000, de 30 de junio, ECLI:ES:TS:2000:5348.

Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 270/2006, de 9 de marzo, ECLI:ES:TS:2006:1347.

Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 831/2007, de 17 de julio, ECLI:ES:TS:2007:5043.

Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 1135/2008, de 22 de diciembre, ECLI:ES:TS:2008:7354.

Tribunal Supremo (Sala Primera), Sentencia núm. 122/2018, de 7 de marzo, ECLI:ES:TS:2018:730.

Tribunal Supremo (Sala Segunda), Sentencia núm. 153/2026, de 23 de febrero, ECLI:ES:TS:2026:851.

### **8.2.2 *Jurisprudencia internacional.***

Naibel Benavides Leon et al. v. Tesla, Inc. (M.D. Fla., 1 de agosto de 2025), jury verdict del Tribunal Federal del Distrito Sur de Florida.

Supreme Court of Wisconsin, State v. Loomis, 881 N.W.2d 749 (2016).

Tribunal de Distrito de La Haya, Sentencia de 5 de febrero de 2020, NJCM c. Estado de los Países Bajos (SyRI).

### **8.3 *Doctrina.***

Álvarez Olalla, M. P. (2023). Manual de derecho de daños (3.<sup>a</sup> ed.). Thomson Reuters Aranzadi.

Andrés Melchiori, F. (2020). Las teorías de la causalidad en el daño: equivalencia de las condiciones, causalidad adecuada e imputación objetiva en la doctrina del Tribunal Supremo. J. M. Bosch.

Angulo Rodríguez, M. de. (1970). “El derecho de torts en el sistema jurídico anglosajón”, Anuario de Derecho Civil, 23(2), pp. 367-384.

Arroyo Moreno, A. (2025). “El impacto de la inteligencia artificial en la responsabilidad civil: necesidad de normativa aplicable”, Revista Aranzadi Doctrinal, núm. 6.

Bertolini, A. (2020). Artificial intelligence and civil liability. European Parliament.

Bonasi Benucci, E. (2019). La responsabilidad civil. Ediciones Olejnik.

Clemente Meoro, M. E., y Cobas Cobiella, M. E. (eds.) (2021). Derecho de daños (1.ª ed., colección Tratados). Tirant lo Blanch.

De la Iglesia Chamorro, A. (2020). “Algoritmos, inteligencia artificial y toma de decisiones automatizadas en el ámbito jurídico”, Revista de Derecho Político, UNED, pp. 317-348.

de Ángel Yágüez, R. (1993). Tratado de responsabilidad civil (3.ª ed.). Civitas.

Díez-Picazo, L. (1970). “La culpa en la responsabilidad civil extracontractual”, Anuario de Derecho Civil, 23, pp. 1009-1028.

Díez-Picazo, L. (1999). Derecho de daños. Civitas.

Díez-Picazo, L. (2000). “Culpa y riesgo en la responsabilidad civil extracontractual”, Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid, 4, pp. 153-166.

Díez-Picazo, L. (2011). Fundamentos del Derecho civil patrimonial (Vol. II, 6.ª ed.). Thomson Civitas.

Díez-Picazo, L. (2011). Fundamentos del Derecho Civil Patrimonial (Vol. V: La responsabilidad civil extracontractual, 6.ª ed.). Civitas.

Díez Royo, M. (2023). “Cuestiones de responsabilidad civil de los sistemas de inteligencia artificial en las propuestas de Directivas europeas de 28 de septiembre de 2022”, Revista de Estudios Jurídicos y Criminológicos, núm. 8, pp. 253-276.

Faus & Moliner. (2023). Product liability 2023: Spain. En International Comparative Legal Guides.

Fayos Gardó, A. (2016). Derecho civil: manual de derecho de obligaciones. Dykinson.

Fayos Gardó, A. (2021). Manual de introducción al derecho civil: grados en administración de empresas, economía, finanzas y contabilidad (5.ª ed.). Dykinson.

Goodfellow, I., Bengio, Y., y Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

Jorqui Azofra, M. (2023). Responsabilidad por los daños causados por productos y sistemas de inteligencia artificial. Dykinson.

Lazcoz, G., y Castillo Parrilla, J. A. (2020). Valoración algorítmica ante los derechos humanos y el Reglamento General de Protección de Datos: el caso SyRI.

McCarthy, J. (2007). “What Is Artificial Intelligence?”, AI Magazine, vol. 28, núm. 4, pp. 12-13.

Medina Villanueva, J. E. (2021). Introducción a la responsabilidad civil extracontractual (1.<sup>a</sup> ed.). Tirant lo Blanch.

Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw-Hill.

Moreno Martínez, J. A., y Femenía López, P. J. (2024). Inteligencia artificial y derecho de daños: acorde al Reglamento (UE) 2024/1689. Dykinson.

Nilsson, N. J. (1998). Introduction to Machine Learning: An early draft of a proposed textbook. Stanford University.

Olmedo Cardenete, M., Castelló Nicás, N., y Jiménez Díaz, M. J. (2022). Estudios en homenaje al Prof. Dr. D. Jesús Martínez Ruiz. Dykinson.

Ortego Ruiz, M. (2022). La personalidad jurídica internacional de los robots (1.<sup>a</sup> ed.). Tirant lo Blanch, colección Tirant 4.0.

Pérez García, J. M. (2025). “Responsabilidad por productos defectuosos”, InDret. Revista para el Análisis del Derecho.

Rebollo Delgado, L. (2023). Inteligencia artificial y derechos fundamentales. Tirant lo Blanch.

Reglero Campos, L. F. (2008). Tratado de responsabilidad civil (3.<sup>a</sup> ed.). Thomson Aranzadi.

Reverón, G. A. (2018). “Justicia algorítmica y toma de decisiones automatizadas: el caso Loomis”, Revista Administración & Ciudadanía, EGAP.

Roca i Trias, E., y Navarro Michel, M. (2011). Derecho de daños: textos y materiales (6.<sup>a</sup> ed.). Tirant lo Blanch.

Roca i Trias, E., y Navarro Michel, M. (2016). Derecho de daños: textos y materiales (7.<sup>a</sup> ed.). Tirant lo Blanch.

Roca i Trias, E., y Navarro Michel, M. (2020). Derecho de daños: textos y materiales (8.<sup>a</sup> ed.). Tirant lo Blanch.

Rodá, A. (2024). Risk assessment algorithms in criminal justice: the COMPAS system and algorithmic decision-making. CEUR Workshop Proceedings.

Russell, S., y Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4.<sup>a</sup> ed.). Pearson.

Ureña Martínez, M. (2011). La responsabilidad civil y su función reparadora. Universitat Oberta de Catalunya.

Yzquierdo Tolsada, M. (2001). Sistema de responsabilidad civil contractual y extracontractual. Dykinson.

#### **8.4 Recursos electrónicos y webgrafía.**

Autonoción. (2023). Historia del coche autónomo. <https://www.autonocion.com/historia-coche-autonomo/>

Bergmann, D. (s. f.). Machine learning. IBM Think. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/machine-learning>

Comisión Europea. (2024). Digital Decade Country Report: Spain. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/factpages/spain-2024-digital-decade-country-report>

Comisión Europea, Joint Research Centre (JRC). (2020). AI Watch. Defining Artificial Intelligence (JRC118163). <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>

Dirección General de Tráfico (DGT). (s. f.). Vehículos de conducción automatizada. <https://www.dgt.es/muevete-con-seguridad/vehiculos-seguros/conduccion-automatizada/vehiculos-de-conduccion-automatizada/>

Eurostat. (2025). Use of artificial intelligence in enterprises. Comisión Europea. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use\\_of\\_artificial\\_intelligence\\_in\\_enterprises&etrans=es](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises&etrans=es)

Legal Today. (2023, 26 de diciembre). “Ley de Inteligencia Artificial y Derecho penal: el caso State v. Loomis como ejemplo”. <https://www.legaltoday.com/practica-juridica/derecho-penal/penal/ley-de-inteligencia-artificial-y-derecho-penal-el-caso-state-v-loomis-como-ejemplo-2023-12-26/>

McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., y Shannon, C. (1955). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>

National Geographic. (2017). Pasado, presente y futuro de la conducción autónoma. [https://historia.nationalgeographic.com.es/promociones/pasado-presente-futuro-conduccion-autonoma\\_12014](https://historia.nationalgeographic.com.es/promociones/pasado-presente-futuro-conduccion-autonoma_12014)

Pintos Palacios, F. (2018). “Justicia robótica: el caso Loomis”, Confilegal. <https://confilegal.com/20180402-justicia-robotica-el-caso-loomis/>

Tesla. (2026). Piloto automático y capacidad de conducción autónoma total. [https://www.tesla.com/es\\_es/support/autopilot](https://www.tesla.com/es_es/support/autopilot)

World Compliance Association. (2024). La OCDE publica su guía de diligencia debida para una IA responsable: un nuevo estándar operativo global para empresas. <https://www.worldcomplianceassociation.com/5350/noticia-la-ocde-publica-su-guia-de-diligencia-debida-para-una-ia-responsable-un-nuevo-estandar-operativo-global-para-empresas.html>