



**LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS CAUSADOS POR
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: LA QUIEBRA DE LOS PRESUPUESTOS
CLÁSICOS Y LA ADAPTACIÓN DEL ARTÍCULO 1902 DEL CÓDIGO CIVIL.**

Autor: Diego Álvarez-Canal Bravo

5º E-3 A

Área: Derecho Civil

Tutor Prof. Dr. Belén del Pozo Sierra

Madrid

Marzo 2026

INDICE

1	CAPÍTULO I. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	10
1.1	Fundamento, naturaleza y función.....	10
1.2	Análisis del artículo 1902 CC.....	12
1.2.1	<i>Conducta humana: acción u omisión y antijuridicidad</i>	12
1.2.2	<i>El daño: concepto, tipología y requisitos</i>	13
1.2.3	<i>Nexo causal: causalidad natural, causalidad jurídica e imputación del resultado</i> 15	
1.2.4	<i>Culpa o negligencia: el juicio de reproche y el estándar de diligencia</i>	17
1.3	La evolución jurisprudencial: objetivación del sistema.....	18
1.3.1	<i>Inversión o carga dinámica de la prueba: facilitar la tutela cuando el demandado controla la fuente probatoria</i>	19
1.3.2	<i>Teoría del riesgo: quien se beneficia del riesgo, soporta sus consecuencias</i>	20
1.3.3	<i>Estándares intensificados de diligencia y deber de agotar cautelas: la culpa como diligencia reforzada</i>	21
1.3.4	<i>Límites estructurales de la objetivación: causalidad, sujeto correcto y causas de exoneración</i>	21
2	CAPÍTULO II. LA IRRUPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INTERFERENCIA EN LA REGULACIÓN	22
2.1	La quiebra de los presupuestos clásicos.....	22
2.2	La normativa aplicable.....	28
2.3	La responsabilidad objetiva	31
3	CAPÍTULO III. POSICIONAMIENTOS Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN DOCTRINALES	33
3.1	Los límites del artículo 1902 CC ante la IA	33
3.2	La vía procesal: adaptación del régimen de culpa	36
3.3	La vía objetiva: el software como producto.....	39
3.4	Soluciones complementarias.....	42
4	CAPÍTULO IV. CONCLUSIÓN	46
5	BIBLIOGRAFÍA.....	48

LISTADO DE ABREVIATURAS

- **AP:** Audiencia Provincial
- **art. / arts.:** Artículo / Artículos
- **BOE:** Boletín Oficial del Estado
- **CC:** Código Civil español
- **CE:** Constitución Española
- **COM:** Documento de la Comisión Europea
- **DOUE:** Diario Oficial de la Unión Europea
- **EDJ / EDL:** Referencia de base de datos El Derecho
- **FJ:** Fundamento Jurídico
- **IA:** Inteligencia Artificial
- **LAI:** Ley de Inteligencia Artificial (Reglamento UE 2024/1689)
- **LEC:** Ley de Enjuiciamiento Civil
- **LGDCU:** Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios
- **ML:** Machine Learning
- **RC:** Responsabilidad Civil
- **RCE:** Responsabilidad Civil Extracontractual
- **RD:** Real Decreto
- **STJU:** Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea
- **STS:** Sentencia del Tribunal Supremo
- **TC:** Tribunal Constitucional
- **TJUE:** Tribunal de Justicia de la Unión Europea
- **TRLGDCU:** Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios
- **TS:** Tribunal Supremo
- **UE:** Unión Europea

GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS

- Algoritmo: secuencia finita de instrucciones lógicas, matemáticamente formalizadas, que transforman un conjunto de datos de entrada (*input*) en un resultado de salida (*output*) mediante procesos de computación automatizados.
- Aprendizaje profundo (*Deep Learning*): arquitectura avanzada de aprendizaje automático basada en redes neuronales artificiales multicapa que emulan el procesamiento jerárquico del cerebro humano, permitiendo la extracción autónoma de patrones en estructuras de datos no lineales y masivas.
- Caja negra (*Black Box*): propiedad de ciertos modelos de IA cuya complejidad paramétrica y falta de transparencia intrínseca impiden la trazabilidad lógica de su proceso decisional. Jurídicamente, genera una asimetría probatoria que dificulta gravemente la reconstrucción del iter decisional y de la prueba del nexo causal.
- Datos de entrenamiento (*Training Data*): activos informacionales masivos utilizados durante la fase de desarrollo para que el modelo infiera correlaciones estadísticas. La calidad y sesgo de estos datos predeterminan la diligencia técnica del sistema.
- Determinismo tecnológico: paradigma del software convencional donde el comportamiento del sistema es 100% predecible y replicable. Su ruptura por la IA es el núcleo de la crisis del juicio de reproche en la responsabilidad por culpa.
- Personalidad electrónica: ficción jurídica de *lege ferenda* que propone otorgar un estatus de sujeto de derechos y obligaciones a los sistemas autónomos. Es una categoría descartada en este trabajo en favor de la responsabilidad de los operadores humanos.
- Redes neuronales artificiales: modelos computacionales inspirados en la biología que procesan información de manera distribuida a través de nodos interconectados (neuronas), cuya ponderación de pesos varía dinámicamente durante el aprendizaje.
- Sesgo algorítmico (*Algorithmic Bias*): desviación sistemática y persistente en los resultados de un sistema que genera discriminación. Jurídicamente, se analiza bajo el prisma de la antijuridicidad y la vulneración de derechos fundamentales.

INTRODUCCIÓN

La historia de la responsabilidad civil se resume en cómo el derecho ha sabido adaptarse a los riesgos creados por el progreso técnico. Desde la Revolución Industrial y la aparición de la máquina de vapor, el ordenamiento jurídico ha tenido que aclarar la pregunta de quién debe responder del daño cuando este no proviene de una acción directa del hombre, sino de una herramienta que este ha creado. Sin embargo, el desafío contemporáneo presenta una cualidad inédita.

Para ilustrar esta situación, el filósofo Nick Bostrom, en su obra *Superinteligencia*, utiliza la conocida *fábula de los gorriones* para alegorizar el riesgo del descontrol tecnológico. “Relata la alegoría que una bandada de gorriones, conscientes de su fragilidad, decidió adoptar un huevo de lechuza con la esperanza de que, una vez eclosionado, el ave rapaz les protegiera y facilitara su existencia. Desoyendo las advertencias sobre la necesidad imperiosa de aprender a domesticar a la bestia antes de introducirla en el nido, los gorriones priorizaron la utilidad inmediata sobre la seguridad, confiando en que podrían controlar a la criatura a posteriori”¹.

Esta metáfora define con precisión el momento histórico en el que se halla el derecho de daños: la sociedad ha incluido la Inteligencia Artificial (en adelante IA) manteniendo el foco en sus diversos beneficios, asumiendo el riesgo de convivir con una tecnología cuya capacidad de actuación autónoma puede suponer una situación de inseguridad jurídica sobre el control y la reparación del daño.

Nos encontramos inmersos en la cuarta revolución industrial, caracterizada no por la fuerza motriz, sino por la capacidad de procesamiento y decisión. Como bien advierten Rodríguez García y Moreno Rebato, bajo la premisa de que *el futuro ya está aquí*, la incorporación masiva de sistemas de inteligencia artificial a actividades económicas, médicas y profesionales ha dejado de ser una hipótesis para convertirse en una realidad que ha intensificado un debate clásico: si el régimen general de la responsabilidad civil extracontractual, construido dogmáticamente sobre la culpa y la causalidad lineal, resulta suficiente para responder a daños producidos en contextos de alta opacidad técnica².

¹ Bostrom, N., *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias*, trad. de Marcos Mariño, Editorial Teell, Madrid, 2016, p. 28.

² Rodríguez García, J. A. y Moreno Rebato, M., “¿El futuro ya está aquí! Derecho e Inteligencia artificial”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 48, 2018, p. 13.

La cuestión central que motiva este trabajo no es si la tecnología es peligrosa, sino si las herramientas jurídicas del siglo XIX, la codificación y más en concreto el Código Civil y del siglo XX con la irrupción de los derechos de los consumidores y la responsabilidad por productos son aptas para gobernar los riesgos del siglo XXI, o si, por el contrario, nos enfrentamos a un vacío legal que nos deja sin protección frente a la IA.

Para abordar la problemática jurídica, es necesario realizar primero una delimitación técnica del objeto de estudio, pues es la naturaleza de la IA la que tensiona los límites del derecho. No estamos ante una mera evolución del *software* tradicional. Jurídicamente, y alineándose con las definiciones del reciente Reglamento (UE) 2024/1689 en materia de IA, se define como un sistema diseñado para funcionar con un cierto nivel de autonomía que, a partir de datos y entradas, infiere cómo lograr objetivos³.

La diferencia radical con el software clásico radica en el paso del determinismo a la probabilidad.

- Software determinista: en un programa convencional, el código sigue reglas lógicas predefinidas por el humano. Si hay un error, es rastreable hasta una línea de código escrita por una persona.
- Sistemas de IA: en los sistemas modernos, el programador no escribe las reglas de decisión, sino que diseña un algoritmo que aprende esas reglas a partir del entrenamiento con cantidades masivas de datos.

Este cambio técnico genera dos fenómenos que constituyen el núcleo del problema probatorio en sede judicial:

- La opacidad (Black Box): en las redes neuronales profundas (*Deep Learning*), el proceso de toma de decisiones se distribuye a través de millones de parámetros en capas ocultas. Este fenómeno, reconocido en el propio texto del Reglamento de IA como una característica intrínseca de ciertos modelos, provoca que, en muchos casos, sea técnicamente imposible explicar la razón por la cual el sistema llegó a una conclusión específica o causó un daño concreto. Por esto, el rastro de la causa del error se pierde, dificultando enormemente la prueba de la culpa y situando a la víctima en una posición de indefensión probatoria.

³ 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.

- La autonomía y la imprevisibilidad: el sistema puede desarrollar comportamientos emergentes no previstos explícitamente por el desarrollador. Como ha señalado el Grupo de Expertos de la Comisión Europea sobre Responsabilidad, la opacidad de determinados sistemas de IA no elimina por sí sola la posibilidad de imputación jurídica, pero dificulta severamente la reconstrucción ex post del proceso decisional y agrava la asimetría informativa entre la víctima y los operadores que controlan el sistema. Más que romper automáticamente el nexo causal, la *Black box* complica su prueba y la identificación del concreto incumplimiento imputable a un operador humano⁴.

Es fundamental aclarar, que la dificultad no reside en afirmar una supuesta responsabilidad de la inteligencia artificial como si se tratara de un sujeto de derecho. La documentación jurídica manejada y el consenso doctrinal descartan, por falta de respaldo normativo y viabilidad práctica, el camino de reconocer personalidad jurídica a estos sistemas (la llamada personalidad electrónica). El enfoque correcto, y el que seguirá esta investigación, es analizar la responsabilidad de los operadores humanos (proveedores, usuarios, responsables del despliegue) que diseñan o utilizan estos sistemas.

Bajo estas premisas, el presente trabajo se propone analizar si el ordenamiento vigente ofrece soluciones satisfactorias a esta crisis de la causalidad y la culpa, o si resulta imperativo evolucionar hacia regímenes de responsabilidad objetiva y aseguramiento obligatorio. Para llevar a cabo esta labor, se ha realizado una exhaustiva recopilación doctrinal y jurisprudencial, consultando las obras de autores clásicos como Salvador Coderch y Solé Feliú, cuyas tesis sobre los riesgos de desarrollo y la socialización del daño mantienen hoy en día una gran importancia. Estas fuentes se han contrastado con las aportaciones más vanguardistas de especialistas en Derecho digital como Atienza Navarro, Navas Navarro, Barrio Andrés y Ayo Ferrándiz, así como con estudios específicos sobre la incidencia de la IA en sectores como la insolvencia técnica analizados por Lorente. Con este fin, se ha accedido a bibliotecas especializadas y bases de datos electrónicas de referencia como Aranzadi y Lefebvre, lo que ha permitido manejar la jurisprudencia más relevante del Tribunal Supremo, desde las sentencias históricas de los

⁴ Expert Group on Liability and New Technologies, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies, Publications Office of the European Union, Luxemburgo, 2019, p. 33.

años 80 hasta los autos más recientes de 2021 y 2024 y las últimas propuestas legislativas de la Unión Europea.

La relevancia de este estudio trasciende lo estrictamente académico para situarse en un plano de gran calado práctico y social. Aunque la responsabilidad de los algoritmos pueda parecer un asunto técnico, cualquier ciudadano que sea transportado por un vehículo autónomo, reciba un diagnóstico médico basado en sistemas expertos o se vea afectado por una evaluación automática de su solvencia, depende de la solidez de las instituciones del Derecho civil para no quedar desamparado. Por ello, este trabajo no se limita a la exposición teórica del marco normativo vigente, sino que pretende ofrecer una perspectiva útil para los profesionales del sector y para cualquier persona interesada en la protección de sus derechos frente a los eventuales errores de la inteligencia artificial.

En cuanto a la estructura de la investigación, el trabajo se articula en tres capítulos troncales: tras esta introducción, el Capítulo I aborda los pilares de la responsabilidad civil extracontractual bajo el prisma del artículo 1902 CC, examinando la vigencia de sus elementos tradicionales y la evolución jurisprudencial hacia nuevos criterios de imputación. El Capítulo II aborda la irrupción de la inteligencia artificial y su interferencia en la regulación, analizando la quiebra de los presupuestos clásicos y el marco normativo actual. Finalmente, el Capítulo III se centra en los posicionamientos y propuestas de solución doctrinales, evaluando la viabilidad del software como producto y las vías de adaptación del régimen de responsabilidad, para culminar con las conclusiones alcanzadas.

CAPÍTULO I. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

1.1 Fundamento, naturaleza y función

La responsabilidad civil extracontractual es el núcleo del Derecho de daños. Su formulación positiva, arts. 1902 y ss. CC, opera como cláusula general, abierta a supuestos heterogéneos de daño injusto, cuyo contenido ha sido precisado por la doctrina y, especialmente, por la jurisprudencia de la Sala Primera del Tribunal Supremo.

Su fundamento se ancla en el principio *neminem laedere / alterum non laedere*, esto es, el deber jurídico general de no dañar a otro. Esta idea se proyecta sobre valores constitucionales ligados a la dignidad y al libre desarrollo de la personalidad (art. 10.1 CE), como horizonte interpretativo del sistema (STS de 16 de enero de 2007). Sin “constitucionalizar” el art. 1902 CC, la reparación del daño antijurídico asegura una garantía mínima de convivencia y de protección de la esfera personal y patrimonial⁵.

Por su naturaleza, la responsabilidad extracontractual es resarcitoria: no castiga, sino que recompone el equilibrio roto por el daño, evitando que la víctima soporte un menoscabo que no tiene el deber jurídico de asumir. De ahí que la Sala Primera recuerde que la obligación de indemnizar presupone daño real y que su función es dejar indemne al perjudicado (STS 420/2020, de 14 de julio)⁶.

Esta concepción resarcitoria se proyecta en tres consecuencias esenciales:

1. No hay responsabilidad sin daño: la responsabilidad civil no se activa para reprochar una conducta mala en abstracto, sino para responder por un perjuicio concreto. La Sala Primera señala que, sin la constatación de un daño, la pretensión indemnizatoria carece de objeto (STS de 30 de mayo de 2007)⁷.

En idéntica línea, la STS (Civil) de 21 mayo de 2001 desestima la acción precisamente porque, declarada por la instancia la inexistencia de un daño o

⁵ Audiencia Provincial de Alicante, Sección 6.ª, Sentencia de 16 de enero de 2007, núm. 21/2007, rec. 306/2006, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2007/101366), ROJ: SAP A 513/2007, ECLI: ES:APA:2007:513, FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 30 de enero 2026]

⁶ Tribunal Supremo, Sala Primera, Pleno, Sentencia de 14 de julio de 2020, núm. 420/2020, rec. 2881/2017, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2020/613260), ROJ: STS 2499/2020, ECLI: ES:TS:2020:2499, FJ 3.º, apartados 1 y 2. [Fecha de última consulta: 30 de enero 2026]

⁷ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia de 30 de mayo de 2007, núm. 574/2007, rec. 2049/2000, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2007/100750), ROJ: STS 5009/2007, ECLI: ES:TS:2007:5009. [Fecha de última consulta: 30 enero 2026]

perjuicio reparable falta el primer requisito para la exigencia de responsabilidad ex arts. 1902 y 1903 CC⁸.

2. La indemnización es medida de reparación, no de enriquecimiento: la reparación debe colocarse en el eje de la plena indemnidad (reintegración de lo perdido, compensación del lucro frustrado y reparación del daño moral cuando proceda), pero sin convertir la indemnización en una fuente de ganancia desvinculada del perjuicio acreditado.
3. El sistema se adapta a realidades de riesgo mediante técnicas de aseguramiento y socialización: en ámbitos como la circulación, la reparación se articula en conexión con el seguro, para evitar que el daño quede sin respuesta por la dificultad de cobro o la insolvencia del causante. La STS (Civil) de 20 octubre 1982 ejemplifica esta lógica al situar la reparación del daño viario “culposo” en el juego conjunto de la responsabilidad civil y el seguro obligatorio⁹.

Junto a la función resarcitoria, la responsabilidad extracontractual cumple una función preventiva: el estándar de diligencia debida actúa como pauta social e incentiva cautelas razonables. Esta dimensión se intensifica en actividades de riesgo, donde la jurisprudencia eleva el nivel de diligencia y, a veces, facilita la prueba del perjudicado. En circulación, la Sala ha destacado que la generalización del automóvil “ingenio mecánico complejo, de evidente utilidad individual y social, pero que lleva consigo, de modo conocido, la creación de peligros graves” empuja la imputación hacia parámetros de riesgo, imponiendo indemnizar salvo culpa exclusiva de la víctima o fuerza mayor extraña a la conducción (STS (Civil) de 21 julio 1989)¹⁰.

Así, aunque el art. 1902 CC mantiene la exigencia de culpa o negligencia, la industrialización, los daños masivos y las asimetrías probatorias han llevado a modular el sistema para evitar zonas de impunidad y asegurar respuesta indemnizatoria, sin proclamar, como regla general, una responsabilidad objetiva pura.

⁸ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 477/2001, de 21 de mayo, rec. 600/1998, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2001/6595), FJ 1.º y 2.º. [Fecha de última consulta: el 30 de enero de 2026].

⁹ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 20 de octubre de 1982, recurso de casación, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1982/6167), FJ 3.º. [Fecha de última consulta: el 6 de febrero de 2026].

¹⁰ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 21 de julio de 1989, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1989/7593), FJ 2.º y 3.º. [Fecha de última consulta: el 15 de febrero de 2026].

1.2 Análisis del artículo 1902 CC

El artículo 1902 del Código Civil dispone: “El que por acción u omisión causa daño a otro, interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado”.

La concisión del precepto es solo aparente: su aplicación exige un trabajo de construcción jurídica que la jurisprudencia ha ordenado tradicionalmente en torno a cuatro elementos estructurales: (i) conducta (acción u omisión) imputable, (ii) daño, (iii) nexo causal y (iv) criterio de imputación (culpa o negligencia, con modulaciones objetivadoras en sectores concretos).

1.2.1 Conducta humana: acción u omisión y antijuridicidad

- *Acción (facere)*: el presupuesto fáctico de partida es la existencia de un comportamiento humano relevante. En la acción, el sujeto altera la realidad exterior con un comportamiento dominable por su voluntad (en términos civiles, un actuar libre y consciente). Por ello quedan fuera del juicio de imputación los supuestos en que falta control del hecho por fuerza mayor absoluta o por ausencia total de voluntariedad.

La acción debe ser además antijurídica en sentido civil, no basta con que exista un resultado dañoso, sino que es necesario que el comportamiento sea contrario al deber general de diligencia o a las reglas de convivencia jurídica. En materia de tráfico, esta antijuridicidad se conecta a menudo con infracciones de deberes de prudencia y seguridad. La STS (Civil) de 28 diciembre 1993 califica de negligente una conducta al subrayar que pesaba sobre la conductora el deber de mantener el vehículo en adecuado estado y que la maniobra realizada entrañaba un grave riesgo que se materializó en la colisión. Concluye que la sentencia de apelación aplica correctamente el art. 1902 CC al apreciar la negligencia¹¹.

- *Omisión (non facere) y posición de garante*: aunque el art. 1902 CC equipara acción y omisión, no toda abstención es relevante. La omisión solo genera responsabilidad cuando se incumple un deber de actuar (legal, derivado de vínculo previo o nacido de una situación de riesgo creada por el propio sujeto: posición de garante).

¹¹ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 1236/1993, de 28 de diciembre, rec. 2775/1990, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1993/11921). [Fecha de última consulta: el 24 de febrero de 2026].

La omisión cobra especial relevancia en contextos técnicos o empresariales donde la organización del riesgo impone deberes de vigilancia, mantenimiento o control. Ahora bien, incluso en estos ámbitos, la jurisprudencia delimita con precisión quién está colocado en esa posición de garante y en qué medida, evitando imputaciones automáticas a sujetos periféricos. En el ámbito de una explotación minera, por ejemplo, la STS (Civil) de 27 junio 2005 rechaza extender sin más la lógica del riesgo (y sus efectos probatorios) a demandados que no son titulares de la explotación, recordando que, frente a ellos, corresponde al actor acreditar la existencia de culpa o negligencia en su actuar¹².

- Imputabilidad y delimitación del sujeto responsable: el art. 1902 CC se dirige al que causa daño: exige identificar un sujeto jurídicamente responsable. En escenarios simples, el causante material y el responsable coinciden, en escenarios complejos (organizaciones, actividades técnicas, pluralidad de intervinientes), la imputación exige reconstruir roles, deberes y ámbitos de control, porque la responsabilidad extracontractual no se concibe como un mecanismo indiscriminado de reparto del daño, sino como atribución jurídicamente fundada a quien debía actuar con diligencia y no lo hizo, o a quien creó y explotó una fuente de riesgo relevante en condiciones que justifican modulaciones del sistema.

1.2.2 El daño: concepto, tipología y requisitos

El daño es el eje del art. 1902 CC. Puede definirse como el menoscabo sufrido en bienes, derechos o intereses legítimos de una persona. Para ser resarcible, ha de ser real, cierto, actual (o, al menos, futuro pero cierto) y acreditable. La exigencia no es puramente formal: delimita el ámbito de tutela civil, evitando indemnizaciones por expectativas, conjeturas o hipótesis.

I. Principio estructural: inexistencia de responsabilidad sin daño.

La jurisprudencia es constante: si no hay daño, no hay responsabilidad. La STS (Civil) de 21 mayo 2001 es expresiva: declarada por la instancia la inexistencia de perjuicio reparable decae la acción porque falta el “primer requisito” de la responsabilidad civil.

¹² Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia núm. 544/2005, de 27 de junio, rec. 133/1999, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2005/108754). [Fecha de última consulta: el 4 de marzo de 2026].

En coherencia, el sistema no se activa para sancionar conductas en abstracto, solo responde ante un perjuicio concreto¹³.

II. Daño patrimonial: daño emergente y lucro cesante.

El daño patrimonial se descompone clásicamente en:

- Daño emergente: pérdida efectivamente sufrida (gastos, destrucción o deterioro de bienes, desembolsos por asistencia, rehabilitación, etc.). Suele ser el componente más objetivable y documental.
- Lucro cesante: ganancia dejada de obtener. Su reconocimiento exige un esfuerzo probatorio reforzado, porque se trata de reconstruir un curso hipotético de hechos. En la práctica se reclama consistencia: es preciso acreditar, con datos objetivos, una probabilidad cualificada de obtención del beneficio conforme al curso normal de los acontecimientos. Esta exigencia enlaza con la idea de certeza y evitación del enriquecimiento injustificado.

III. Daño moral: sufrimiento psíquico y lesión de bienes de la personalidad.

El daño moral como ansiedad, sufrimiento, afectación psíquica, perturbación emocional o lesión de derechos de la personalidad, es hoy plenamente resarcible, pero su prueba presenta particularidades: por su inmaterialidad no se acredita como un daño emergente, si bien el sistema no lo presume sin base, especialmente cuando se pretende indemnizar secuelas psíquicas con entidad relevante.

La jurisprudencia ofrece aquí un contraste ilustrativo:

- La STS (Civil) de 20 octubre 1982 confirma una condena por daños morales derivados del fallecimiento del esposo y padre en accidente de circulación, evidenciando que el daño moral es un perjuicio indemnizable cuando existe base suficiente para apreciarlo¹⁴.
- En cambio, la STS (Civil) de 21 mayo 2001 niega la acreditación de sufrimientos psíquicos indemnizables al destacar que los informes aportados no han sido ratificados durante el desarrollo del proceso y faltan pruebas objetivas de apoyo,

¹³ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 477/2001, de 21 de mayo, rec. 600/1998, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2001/6595), FJ 2.º. [Fecha de última consulta: el 12 de marzo de 2026].

¹⁴ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 20 de octubre de 1982, recurso de casación, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1982/6167), FJ 3.º. [Fecha de última consulta: el 18 de marzo de 2026].

por ello concluye que no puede estimarse acreditado un sufrimiento con entidad suficiente para reparación económica¹⁵.

Este doble plano muestra una regla metodológica: el daño moral es indemnizable, pero requiere acreditación racional (normalmente pericial y/o apoyada en hechos objetivos), siendo insuficientes meras afirmaciones o documentos no contrastados.

IV. Requisitos de realidad, certeza y acreditación: la prueba del daño como centro del proceso.

La función resarcitoria del art. 1902 CC obliga a que el daño sea algo más que una hipótesis. En ese sentido, la jurisprudencia maneja tres filtros:

- Realidad: el daño debe existir; no basta una eventualidad.
- Certeza: ha de tratarse de un perjuicio cierto (incluido el futuro cierto).
- Acreditación: el perjuicio debe probarse con un estándar suficiente.

La exigencia de acreditación enlaza también con la prueba del nexo causal. La STS (Civil) de 10 marzo 2006, relativa a lesiones por caída en un parque acuático, destaca que “no se ha probado” que la fractura vertebral se debiera a una omisión o actuación negligente de la empresa demandada, ni que la ausencia de un servicio médico permanente fuera determinante del agravamiento del resultado. La sentencia ilustra, con claridad práctica, que el Derecho de daños no opera por intuiciones: exige prueba suficiente de la realidad del daño alegado y de su conexión con el hecho imputado¹⁶.

1.2.3 Nexo causal: causalidad natural, causalidad jurídica e imputación del resultado

Siguiendo lo establecido por Rivas Velasco, el nexo causal es el puente entre conducta y daño: sin él no hay imputación. En términos analíticos conviene distinguir¹⁷:

- Causalidad fáctica o natural: relación de antecendencia en el plano físico (condición sin la cual el daño no se produce).
- Causalidad jurídica: selección normativa de las condiciones relevantes (evita extender la responsabilidad sin límites)

¹⁵ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 477/2001, de 21 de mayo, rec. 600/1998, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2001/6595), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 20 de marzo de 2026].

¹⁶ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia núm. 235/2006, de 10 de marzo, rec. 2459/1999, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2006/24771), FJ 1.º y 2.º. [Fecha de última consulta: el 21 de marzo de 2026].

¹⁷ Rivas Velasco, M. J., “Nexo causal y su prueba tras la Ley 35/2015”, *Revista Aranzadi Doctrinal*, n.º 8, septiembre 2019, p 9

En nuestro sistema, la delimitación jurídica se ha articulado tradicionalmente mediante la causalidad adecuada: solo se considera causa jurídica aquel antecedente que, valorado ex ante, aparece como idóneo para producir el resultado según la experiencia y el curso normal de las cosas.

Sobre esa causalidad jurídica se proyecta, en términos actuales, el juicio de imputación objetiva: no basta con que el hecho sea condición del daño, sino que el resultado debe ser atribuible al riesgo típico creado por la conducta. Así, quedan fuera los daños meramente accidentales o atípicos, los derivados de cursos causales autónomos y los que exceden lo previsible y adecuado al riesgo inicialmente generado, operando la imputación objetiva como cláusula de cierre frente a expansiones ilimitadas.

La jurisprudencia insiste en que no cabe imputar un daño sin reconstrucción sólida de esa relación. La STS (Civil) de 18 julio 2007 sintetiza con nitidez que la responsabilidad demandada requiere “daño, culpa, relación causal” y avala la desestimación cuando la valoración conjunta de la prueba, especialmente pericial, conduce a concluir que no está acreditada ni la culpa del demandado ni la relación de causalidad¹⁸.

En términos metodológicos, el nexo causal se ve afectado por causas de ruptura que desplazan el resultado fuera de la esfera de imputación del demandado. Las clásicas son:

- Fuerza mayor: acontecimiento extraordinario, imprevisible o inevitable, ajeno al control del agente.
- Hecho de tercero: intervención de un tercero que se erige en causa exclusiva del daño.
- Culpa exclusiva de la víctima: la conducta del perjudicado absorbe por completo la causalidad jurídicamente relevante.

La Sala Primera utiliza expresamente estos criterios en ámbitos de riesgo como la circulación. La STS (Civil) de 21 julio 1989 afirma que la obligación de indemnizar en la lógica del riesgo se impone “siempre que no se deban los daños a culpa exclusiva de la víctima (...) o fuerza mayor extraña a la conducción”¹⁹.

¹⁸ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia núm. 907/2007, de 18 de julio, rec. 3418/2000, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2007/104494), ROJ: STS 5379/2007, ECLI: ES:TS:2007:5379, FJ 2.º y 3.º. [Fecha de última consulta: el 22 de marzo de 2026].

¹⁹ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 21 de julio de 1989, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1989/7593), FJ 2.º. [Fecha de última consulta: el 23 de marzo de 2026].

En el mismo sector, la STS (Civil) de 20 diciembre 1997 analiza precisamente la alegación de culpa exclusiva de la víctima y subraya la exigencia de una participación eficiente total de la conducta del perjudicado para que opere como exoneración²⁰.

Junto a estas rupturas, existe un campo de delimitación especialmente relevante: los llamados riesgos generales de la vida. El ATS (Civil) de 22 septiembre 2021 afirma que, si el resultado no puede imputarse al demandado (por desconocerse el autor o no acreditarse el enlace causal), debe reconducirse a esos riesgos: no todo daño acaecido en una actividad es jurídicamente imputable sin prueba del nexo y de la imputación²¹.

1.2.4 Culpa o negligencia: el juicio de reproche y el estándar de diligencia

El art. 1902 CC es, en su formulación literal, un sistema de responsabilidad subjetiva: la obligación de reparar exige que en la consecución del daño intervenga culpa o negligencia. La culpa, en sentido civil, se construye como juicio de reproche por desviación del estándar de conducta exigible: el agente no actuó como debía según las circunstancias.

I. Estándar de diligencia y previsibilidad.

El modelo general es la diligencia del *buen padre de familia* (art. 1104 CC), que la jurisprudencia traduce en conducta prudente y razonable conforme a circunstancias de persona, tiempo y lugar. En profesiones técnicas, se proyecta la lógica de la *lex artis*: lo exigible no es lo que cualquier persona haría, sino lo que un profesional correcto haría.

En el ámbito sanitario, por ejemplo, la STS (Civil) de 18 julio 2007 muestra que la culpa se aprecia o se rechaza sobre la base de la prueba pericial y del análisis de la praxis médica; y que, si no se acredita infracción de la *lex artis* ni el nexo causal, la responsabilidad debe decaer²².

²⁰ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 1191/1997, de 20 de diciembre, rec. 3112/1993, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1997/10460), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 23 de marzo de 2026].

²¹ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Auto de 22 de septiembre de 2021, rec. 3330/2019, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2021/698583), ROJ: ATS 11970/2021, ECLI: ES:TS:2021:11970A, FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

²² Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia núm. 907/2007, de 18 de julio, rec. 3418/2000, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2007/104494), ROJ: STS 5379/2007, ECLI: ES:TS:2007:5379, FJ 2.º y 3.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

II. Culpa por creación o gestión imprudente de riesgo.

En sectores de riesgo, la culpa se aprecia muchas veces como falta de cautelas exigibles. La STS (Civil) de 28 diciembre 1993 aprecia negligencia por el deber de mantenimiento del vehículo y por la ejecución de una maniobra que entrañaba grave riesgo. La estructura del razonamiento es clásica: existía un deber de cuidado, existía previsibilidad del riesgo y el daño aparece como consecuencia típica de la infracción²³.

III. Concurrencia de culpas y compensación.

El sistema no se agota en la alternativa culpa / no culpa. En escenarios donde contribuyen varias conductas, se analiza la concurrencia causal y, en su caso, la compensación de culpas o moderación indemnizatoria. La misma STS (Civil) de 28 diciembre 1993 aborda la discusión sobre compensación de culpas, evidenciando que la imputación puede fragmentarse cuando la producción del daño es pluricausal²⁴.

1.3 La evolución jurisprudencial: objetivación del sistema

Aunque el art. 1902 CC nace bajo un esquema de culpa, la industrialización y la tecnificación revelaron asimetrías probatorias: en daños generados dentro de organizaciones o instalaciones, el demandado controla datos y medios y la prueba de la negligencia concreta puede volverse “diabólica”. Para evitar impunidad, como señalan Ortega Lozano y Guindo se ha consolidado una tendencia objetivadora, sin proclamar una responsabilidad objetiva general²⁵.

Esa objetivación opera, principalmente, mediante tres vías: (i) desplazamientos probatorios (carga dinámica/inversión), (ii) teoría del riesgo y (iii) estándares intensificados de diligencia. Los límites se sitúan en (a) la exigencia de imputación causal suficiente, (b) la identificación correcta del sujeto “beneficiario” o gestor del riesgo y (c) las causas de exoneración (fuerza mayor, culpa exclusiva de la víctima, intervención exclusiva de tercero).

Conviene distinguir con precisión: la carga dinámica o inversión es una técnica estrictamente probatoria (reordena quién debe acreditar qué), no un título material de

²³ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 28 de diciembre de 1993, núm. 1236/1993, rec. 2775/1990, base de datos vLex [EDJ 1993/11921], FJ 3.º [Fecha de última consulta: 30 enero 2026]

²⁴ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 28 de diciembre de 1993, núm. 1236/1993, rec. 2775/1990, base de datos vLex [EDJ 1993/11921], FJ 3.º [Fecha de última consulta: 30 enero 2026]

²⁵ Ortega Lozano, P. G. y Guindo Morales, S., “Las diversas posibilidades de indemnización por resarcimiento en la sanidad pública española: responsabilidad objetiva, nexo causal, «lex artis» y resultado producido”, *Revista Española de Derecho del Trabajo*, n.º 228, 2020, págs. 2-3.

imputación. La teoría del riesgo, en cambio, funciona como criterio material de atribución en ámbitos en los que el ordenamiento conecta beneficio y peligro, identificando al gestor del riesgo como centro de responsabilidad. Por último, los estándares intensificados no eliminan la culpa, sino que la reconstruyen desde una diligencia reforzada exigible en contextos de peligrosidad o asimetría informativa.

1.3.1 Inversión o carga dinámica de la prueba: facilitar la tutela cuando el demandado controla la fuente probatoria

La regla general procesal atribuye al actor la prueba de los hechos constitutivos de su pretensión. Sin embargo, en sectores de riesgo o en escenarios donde la fuente de prueba está más próxima al demandado, se admite, que el demandado asuma una carga de explicación y acreditación de su diligencia.

La STS (Civil) de 20 diciembre 1997 describe la evolución en circulación “hacia una responsabilidad cuasi-objetiva”: impone al causante la demostración suficiente y cumplida de su actuar diligente para exonerarse, al entrar en juego la inversión de la carga de la prueba, y exige agotar todos los medios disponibles para evitar el accidente según las circunstancias²⁶.

Ahora bien, el desplazamiento probatorio no es ilimitado. La STS (Civil) de 27 junio 2005 rechaza proyectar mecánicamente la teoría del riesgo sobre quienes no son titulares de la actividad: frente a director facultativo o vigilante, “corresponde al actor acreditar” la culpa o negligencia²⁷.

La STS (Civil) de 10 marzo 2006 complementa el límite desde el plano material: incluso cuando el actor invoca responsabilidad por riesgo o inversión probatoria, si no se acredita que el daño proviene de un defecto o de una omisión negligente imputable al demandado (y que ello fue determinante del resultado), la acción no prospera. La sentencia insiste, con lenguaje inequívoco, en la falta de prueba de la omisión o actuación negligente y en la falta de acreditación del nexo respecto del agravamiento del daño²⁸.

²⁶ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 1191/1997, de 20 de diciembre, rec. 3112/1993, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1997/10460), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

²⁷ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia de 27 de junio de 2005, núm. 544/2005, rec. 133/1999, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2005/108754), FJ 2.º. [Revisado el 20 febrero 2026]

²⁸ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia núm. 235/2006, de 10 de marzo, rec. 2459/1999, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2006/24771), FJ 2.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

1.3.2 Teoría del riesgo: quien se beneficia del riesgo, soporta sus consecuencias

Paralelamente, la Sala Primera ha desarrollado una lectura del art. 1902 CC sensible al riesgo creado o al riesgo de la actividad, especialmente donde existe beneficio y una fuente objetiva de peligro.

La STS (Civil) de 21 julio 1989 contiene una exposición muy característica: la condena no se apoya en hechos “sugerentes de culpa grave” (mantenimiento, velocidad) sino en la aplicación de la teoría del riesgo en circulación por el uso del automóvil, cuya utilidad social se acompaña de peligros graves. La sentencia conecta la obligación de indemnizar con la idea de que quienes se benefician de esa utilidad asumen correlativamente la responsabilidad por los daños causados, salvo culpa exclusiva de la víctima o fuerza mayor extraña²⁹.

La STS (Civil) de 20 diciembre 1997 habla de “responsabilidad cuasi-objetiva” impuesta por el riesgo de los vehículos, con la consecuencia de exigir al demandado una prueba fuerte de diligencia para exonerarse³⁰.

Ahora bien, la teoría del riesgo tal como la maneja la Sala no equivale a un principio universal de responsabilidad objetiva. La STS (Civil) de 27 junio 2005 es, de nuevo, decisiva para delimitar: el riesgo no puede operar como fundamento automático contra quien no explota ni se beneficia de la actividad. La responsabilidad extracontractual por riesgo exige precisión en la identificación del centro de control del peligro y del sujeto que obtiene el provecho que justifica correlativamente la asunción de las cargas³¹.

La STS (Civil) de 2 junio 1999 resulta útil para describir cómo la tendencia objetivadora aparece incluso en la argumentación de las partes: el recurrente invoca esa tendencia, la presunción legal de culpa basada en el riesgo creado y la inversión de la carga de la prueba. Aunque el pasaje aparece en el contexto de la crítica al motivo casacional, sirve para evidenciar que la discusión sobre riesgo e inversión forma parte del paisaje jurídico

²⁹ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 21 de julio de 1989, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1989/7593), FJ 2.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

³⁰ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 1191/1997, de 20 de diciembre, rec. 3112/1993, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1997/10460), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

³¹ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia de 27 de junio de 2005, núm. 544/2005, rec. 133/1999, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2005/108754), FJ 2.º; en relación con el FJ 5.º. [Fecha de última consulta: 3 marzo 2026]

del art. 1902 CC y que la objetivación se ha instalado como lenguaje habitual al razonar sobre responsabilidad extracontractual en ámbitos complejos³².

1.3.3 Estándares intensificados de diligencia y deber de agotar cautelas: la culpa como diligencia reforzada

Un tercer mecanismo de objetivación consiste en intensificar el estándar de diligencia exigible en contextos de riesgo. En lugar de declarar una responsabilidad objetiva, la Sala eleva el listón de lo que se considera diligente, de modo que la culpa se aprecia con mayor facilidad cuando el demandado no acredita medidas de prevención suficientes.

La STS (Civil) de 20 diciembre 1997 expresa esta lógica al exigir agotar todos los medios disponibles para evitar el accidente según las circunstancias. Ese deber de agotamiento es un patrón de diligencia reforzada: no basta con la diligencia media: se reclama una diligencia máxima acorde a la peligrosidad del contexto. En el fondo, se trata de una culpa construida desde la gestión defectuosa del riesgo³³.

1.3.4 Límites estructurales de la objetivación: causalidad, sujeto correcto y causas de exoneración

La objetivación jurisprudencial no es ilimitada, y debe ser controlada para no desnaturalizar el art. 1902 CC. Los límites se manifiestan en cuatro planos:

- I. Centralidad del nexo causal e imputación del resultado: sin prueba suficiente del enlace causal, la responsabilidad decae. La STS (Civil) de 18 julio 2007 rechaza la pretensión por no acreditarse culpa ni causalidad, reforzando que la objetivación no sustituye la necesidad de imputación causal³⁴.
- II. Riesgos generales de la vida: el ATS (Civil) de 22 septiembre 2021) recoge la noción de que, cuando el resultado lesivo no puede imputarse al demandado, debe considerarse consecuencia de los riesgos generales de la vida, limitando la expansión de imputaciones por mera proximidad fáctica³⁵.

³² Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 479/1999, de 2 de junio, rec. 3345/1994, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1999/13364), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026]

³³ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia núm. 1191/1997, de 20 de diciembre, rec. 3112/1993, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1997/10460), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

³⁴ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia núm. 907/2007, de 18 de julio, rec. 3418/2000, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2007/104494), ROJ: STS 5379/2007, ECLI: ES:TS:2007:5379, FJ 2.º y 3.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

³⁵ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Auto de 22 de septiembre de 2021, rec. 3330/2019, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2021/698583), ROJ: ATS 11970/2021, ECLI: ES:TS:2021:11970A, FJ 1.º. [Fecha de última consulta: el 24 de marzo de 2026].

- III. Identificación del sujeto *beneficiario* o gestor del riesgo: la STS (Civil) de 27 junio 2005 impide que la teoría del riesgo se proyecte sin matices sobre sujetos que no son titulares de la actividad³⁶.
- IV. Exoneraciones clásicas (culpa exclusiva de la víctima, fuerza mayor, hecho de tercero): la STS (Civil) de 21 julio 1989 formula expresamente estas exoneraciones en el contexto de riesgo circulatorio³⁷.
- la STS (Civil) de 20 diciembre 1997 analiza la alegación de culpa exclusiva de la víctima exigiendo que sea causa eficiente total del resultado para operar como liberatoria³⁸.

CAPÍTULO II. LA IRRUPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INTERFERENCIA EN LA REGULACIÓN

Ya asentados los principios que fija el artículo 1902 CC sobre la responsabilidad civil clásica, es preciso encajar en este esquema la irrupción de la Inteligencia Artificial. La realidad tecnológica actual, especialmente en los programas basados en *Deep Learning*, pone en duda la efectividad de nuestro sistema.

Estos programas se caracterizan por su autonomía, opacidad y conectividad, lo cual dificulta la aplicación del régimen tradicional de culpa, que podría devenir insuficiente si no se lleva a cabo una adaptación de la norma.

2.1 La quiebra de los presupuestos clásicos

De los cuatro pilares de la responsabilidad civil planteados en el anterior apartado, la IA no encaja en el esquema y cuestiona la eficacia de tres de ellos, provocando lo que la doctrina identifica como lagunas de responsabilidad o zonas de impunidad técnica³⁹.

³⁶ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sección 1.ª, Sentencia de 27 de junio de 2005, núm. 544/2005, rec. 133/1999, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 2005/108754), FJ 2.º. [Fecha de última consulta: 3 marzo 2026]

³⁷ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 21 de julio de 1989, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1989/7593), FJ 2.º [Fecha de última consulta: 3 marzo 2026]

³⁸ Tribunal Supremo, Sala Primera, Sentencia de 20 de diciembre de 1997, núm. 1191/1997, rec. 3112/1993, base de datos Francis Lefebvre (EDJ 1997/10460), FJ 1.º. [Fecha de última consulta: 3 marzo 2026]

³⁹ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos, reglas nuevas para su indemnización? Responsabilidad civil e inteligencia artificial a la luz de las últimas Propuestas de la Unión Europea”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 64, 2025. p.15; y Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad civil de los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) en Europa” en Ibáñez Jiménez, J. W. (Dir.), *Tratado de Derecho de la Sociedad Digital*, Tomo II, Editorial Reus, Madrid, 2025, p. 892.

Analizando el enfoque del artículo 1902 de Código Civil, se presenta el primer desafío ya que este establece que *el daño es consecuencia de una acción u omisión humana*. A lo largo de nuestra historia las máquinas han sido consideradas una herramienta inerte bajo el control absoluto del hombre, sin embargo, como bien señala Serrano Acitores, la irrupción de la Inteligencia Artificial nos obliga a diferenciar entre sistemas meramente automáticos, como puede ser un ascensor o un avión cuando activan el piloto automático, y los autónomos como cualquier sistema de IA basado en *Machine Learning*. Mientras los primeros se limitan a ejecutar instrucciones programadas por un humano llevando a cabo la misma función en todo momento, la Inteligencia Artificial basada en algoritmos de aprendizaje automático introduce una capacidad de actuación y desarrollo sin la intervención humana directa⁴⁰.

Rodríguez García y Moreno Rebato califican esta autonomía operativa como una ruptura entre la figura del agente y del responsable. En el esquema clásico, la voluntad del autor y el acto lesivo son simultáneos, en cambio, en estos sistemas de Inteligencia Artificial avanzados, el programador crea el algoritmo en un momento anterior al daño, y es el sistema el que va a ir desarrollándose mediante su entrenamiento con datos. Por esto, se plantea una duda razonable sobre la imputación debido a que, si es el sistema el que toma una decisión lesiva que no estaba programada en su código inicial, sino que fue aprendida *ex post* por la propia máquina, se rompe el nexo necesario con la voluntad humana original⁴¹.

Navarro Mendizabal analiza si es posible solucionar este dilema recurriendo a la ficción jurídica *actio libera in causa*, argumentando que el defecto podría estar en la fase inicial de programación o en la selección de datos. Sin embargo, el propio autor establece que esta solución es insuficiente para aquellos sistemas de *Black Box* o *Deep Learning*, donde la capacidad de auto-optimización del software le permite reordenar las reglas de actuación. En estos sucesos, se rompe la cadena causal del hecho debido a que el comportamiento de la IA no es debido al código que les estableció el programador⁴²

⁴⁰ Serrano Acitores, A., “Consideraciones éticas y legales en el uso de la inteligencia artificial: el enfoque de la Unión Europea”, *Revista de Fiscalidad Internacional y Negocios Transnacionales*, n.º 24, 2023, p. 3

⁴¹ Rodríguez García, J. A. y Moreno Rebato, M., “¡El futuro ...” *Op.cit*, p. 5.

⁴² Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad ...” *Op. Cit*, p. 891.

La autonomía de las nuevas máquinas respecto a las anteriores ha motivado a las instituciones europeas, en la Exposición de Motivos de la Propuesta de Directiva de Responsabilidad de la IA, a reconocer la importancia de adaptar el sistema tradicional de responsabilidad para que estos casos puedan encajar sin suponer mayores dificultades⁴³. Atienza Navarro advierte que intentar encajar la responsabilidad tradicional, buscando una figura humana detrás del acto lesivo de la IA podría conducir a zonas de impunidad técnica, al no existir un sujeto al que reclamar una conducta específica previa al daño⁴⁴.

La autonomía del sistema es problemática para ofrecer la figura de un culpable del acto lesivo, pero es en el requisito del nexo causal donde las características de la Inteligencia Artificial se convierten en el argumento de mayor fuerza para rechazar la aplicación genérica del artículo 1902 del Código Civil.

Como hemos analizado en el apartado anterior, la jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre el artículo 1902 CC exige probar una relación de causalidad adecuada o al menos física y eficiente entre la conducta del agente y el daño producido. Sin embargo, este esquema no encaja con la arquitectura técnica de los modelos de *Deep Learning* que operan bajo el sistema de *Black Box*. Esta opacidad no permite conocer el origen exacto de la decisión algorítmica, rompiendo con el nexo causal para vincular el daño con una acción humana concreta.

Arroyo Moreno explica por qué estos sistemas gozan de tal singularidad. Para el autor estos sistemas tienen un proceso de toma de decisiones que no sigue una lógica o una hoja de ruta predecible con las indicaciones iniciales del programador, sino que el sistema cuenta con millones de parámetros y de decisiones internas ocultas. Por esto, pese a que sepamos con certeza las instrucciones de entrada, y las consecuencias lesivas, el procedimiento intermedio de ponderación resulta indescifrable. En muchos casos resulta imposible hasta para los propios desarrolladores del algoritmo, expresar las razones por las que se ha llevado a cabo para producir esa decisión concreta⁴⁵.

⁴³ 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 responsabilidad en materia de IA)*, COM(2022) 496 final, Bruselas, 28.9.2022, Exposición de Motivos, p. 3.

⁴⁴ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos, ...” *Op. Cit.*, p. 15.

⁴⁵ Arroyo Moreno, A., “El impacto de la inteligencia artificial en la responsabilidad civil: necesidad de normativa aplicable”, *Revista Aranzadi Doctrinal*, n.º 6, 2025, pp. 1-3.

Debido a la opacidad de los sistemas de IA, se encuentra un cuello de botella en el plano procesal. El artículo 217.2 de la Ley de Enjuiciamiento Civil establece que *corresponde al actor y al demandado reconviniendo la carga de probar la certeza de los hechos de los que ordinariamente se desprenda, según las normas jurídicas a ellos aplicables, el efecto jurídico correspondiente a las pretensiones de la demanda y de la reconvención*.

Sin embargo, Plaza Penadés advierte que exigir que la víctima demuestre el nexo causal en un sistema de *Black Box* equivale a interponerle una *probatio diabólica*, se le estaría pidiendo que demostrara un nexo causal que por definición es incomprensible⁴⁶.

La opacidad de determinados sistemas de IA genera un importante problema de asimetría informativa en el plano procesal. Si se aplican sin matices las reglas ordinarias de distribución de la carga de la prueba del artículo 217 LEC, la víctima puede verse sometida a una carga especialmente gravosa. No obstante, más que ante una imposibilidad estructural de reclamar, nos encontramos ante supuestos en los que adquieren especial relevancia los criterios de disponibilidad y facilidad probatoria, así como la exhibición de documentación técnica, la conservación de registros, la trazabilidad de versiones, el control sobre actualizaciones y la supervisión humana. De este modo, la *Black box* no debe entenderse como un espacio de impunidad automática, sino como un contexto en el que el Derecho de daños y las reglas probatorias deben adaptarse para evitar que la complejidad tecnológica opere en perjuicio de la tutela judicial efectiva.

Para Atienza Navarro, esta opacidad rompe el principio de igualdad de armas procesales puesto que si la tecnología impide identificar si el daño se debió a un fallo de diseño, a un sesgo en los datos de entrenamiento o a una decisión autónoma imprevisible del sistema, la víctima queda en una situación de indefensión absoluta. Sin medidas correctoras como las que se analizarán en el marco europeo, la aplicación literal de las reglas de la carga de la prueba del artículo 217 LEC supondrían la exoneración los operadores de IA, quienes podrían refugiarse en la inaccesibilidad del algoritmo causante del daño para eludir su responsabilidad. Por esto los sistemas de *Black Box* no solo son un problema técnico interno, sino que suponen una laguna en el sistema de responsabilidad tradicional, que depende de la relación causa y efecto.

⁴⁶ Plaza Penadés, J., “Inteligencia artificial y responsabilidad civil: el problema de la carga de la prueba”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 58, 2022, pp. 45-50.

Para finalizar este análisis de puntos de choque de la irrupción de los sistemas de Inteligencia Artificial y el esquema tradicional de la responsabilidad civil, conviene comprender el impacto que tiene sobre el concepto de culpabilidad unido a la idea del juicio de previsibilidad. El artículo 1902 CC y la doctrina, establecen que la culpa o negligencia se define por la omisión de la diligencia debida, *bonos pater familias*, además de que el daño fuera previsible para el agente. En esta línea surge la duda si el programador debía conocer los posibles resultados que su sistema pudiera dar en un futuro pero al ser demostrado que científicamente es imposible prever, la doctrina rechaza tal consideración.

Sin embargo, la naturaleza de la Inteligencia Artificial generativa y de los sistemas de *Deep Learning* introduce una figura nueva en la historia del derecho de daños, la imprevisibilidad inherente al diseño. Salvador Coderch y Solé Feliú advierten que la esencia misma de la IA avanzada es su capacidad para identificar correlaciones no lineales y generar resultados que escapan a la cognición humana. A diferencia de un fallo mecánico en una cadena de montaje que obedece a un desgaste físico previsible y evitable con un mantenimiento adecuado, el error de una IA puede surgir de una decisión lógica para el algoritmo, basada en patrones estadísticos invisibles para el humano, convirtiéndose en un resultado imprevisible y dañoso⁴⁷.

Para Marín Salmerón resulta difícil encajar errores de la IA en la categoría de producto defectuoso. Cuando se produce el daño, el sistema actuó de la manera correcta según su lógica interna. Por esto el daño no se debe a un fallo en la fabricación sino a una característica funcional de la autonomía de la máquina⁴⁸.

Por otro lado, la doctrina identifica como posibilidad enfocar la irrupción de la Inteligencia Artificial como un riesgo de desarrollo. Este concepto, recogido en el artículo 140.1.e) del Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (TRLGDCU), permite exonerar de responsabilidad al productor si prueba que *el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia del defecto*.

⁴⁷ Salvador Coderch, P. y Solé Feliú, J., *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*, Marcial Pons, Madrid, 1999, p. 34.

⁴⁸ Marín Salmerón, A., *El defecto de diseño en los productos digitales*, Aranzadi, Pamplona, 2023, p. 88.

Navas Navarro advierte que si aplicamos esta lógica al ámbito de la IA ya que podría suponer una exoneración sistemática de la industria tecnológica. Los sistemas de *Black Box* impiden a menudo conocer las razones que llevan a la IA a tomar esas decisiones, y es por esto que las grandes corporaciones podrían alegar exitosamente que el daño se debió a una evolución imprevisible del algoritmo, amparándose en la exención de los riesgos de desarrollo o en un posible caso fortuito. Esto provocaría sin duda una situación de desprotección a la víctima, obligada a soportar el daño como un coste del progreso tecnológico⁴⁹.

Este escenario de por sí complejo, tenemos que añadirle la característica exclusiva de los sistemas de IA que Ayo Ferrándiz et al. critica en su análisis como la capacidad de aprendizaje continuo o lo también conocido como *Machine learning*. A diferencia de las máquinas que estamos acostumbrados hasta ahora como puede ser un coche o una lavadora, estas están configuradas con unas características que se mantendrán hasta que estas queden obsoletas. Sin embargo, un sistema de IA está permanentemente conectado a la nube y puede actualizarse y modificar su comportamiento tiempo después de su puesta en funcionamiento gracias a la alimentación de datos por los usuarios⁵⁰.

Tradicionalmente se juzga si un producto era seguro en el momento de su venta, pero en el caso de la IA que puede cambiar las características de su respuesta debido a la alimentación con datos sesgados, la doctrina se pregunta cómo debería analizarse en estos casos y si se le debe exigir al fabricante un control post venta.

En definitiva, la aplicación de los esquemas de culpa del artículo 1902 CC a estos supuestos conduce a una laguna jurídica. Como concluye Susskind, intentar resolver los daños de la IA mediante las reglas de la negligencia clásica obliga al juez a decidir entre dos vías: o bien fuerza el concepto de culpa hasta desnaturalizarlo (convirtiéndolo en una responsabilidad objetiva encubierta), o bien admite que existen lagunas de punibilidad donde la tecnología avanza más rápido que la capacidad del derecho para atribuir consecuencias, dejando el daño sin reparar bajo la etiqueta de lo imprevisible⁵¹.

⁴⁹ Navas Navarro, S., *Daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial...*, Comares, Granada, 2022, p. 112.

⁵⁰ Ayo Ferrándiz, C. et al., “Responsabilidad civil e inteligencia artificial”, *Actualidad Jurídica Uriá Menéndez*, n.º 67, 2025, p. 31.

⁵¹ Susskind, R., *The End of Lawyers? Rethinking the Nature of Legal Services*, Oxford University Press, Oxford, 2010, p. 72.

2.2 La normativa aplicable

El análisis del marco normativo aplicable debe centrarse hoy en tres planos complementarios. En primer lugar, el AI Act, como regulación preventiva basada en el riesgo y como parámetro relevante para concretar las obligaciones de diligencia, control, supervisión y seguridad. En segundo lugar, la nueva Directiva (UE) 2024/2853 sobre responsabilidad por productos defectuosos, que refuerza la vía objetiva para los daños causados por software o sistemas de IA cuando proceda. En tercer lugar, las reglas nacionales de responsabilidad contractual y extracontractual, que seguirán siendo decisivas en los supuestos no absorbidos por el régimen especial.

En este contexto, la Propuesta de Directiva sobre responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial debe mencionarse ya únicamente como antecedente doctrinal y legislativo de interés, no como pieza futura del marco normativo inmediato, al haber sido retirada. La respuesta jurídica hoy relevante se articula, por tanto, a partir de la interacción entre el AI Act, la nueva Directiva sobre productos defectuosos y el Derecho nacional de daños.

El Reglamento (UE) 2024/1689 (Ley de IA) marca un hito al establecer un marco regulatorio basado en una estricta clasificación de riesgos. Como señala Navarro Mendizabal, aunque esta norma no regula la responsabilidad civil *per se*, despliega un efecto reflejo inmediato sobre ella, ya que establece el estándar de conducta exigible al buen padre de familia tecnológico. El sistema distingue entre riesgo inaceptable (sistemas prohibidos), alto riesgo y riesgo limitado. Esta clasificación resulta vital para la aplicación de la teoría de la culpa en sede judicial⁵²:

1. Sistemas de alto riesgo: Si un sistema es catalogado bajo esta etiqueta (ej. infraestructuras críticas, selección de personal, evaluación crediticia), el estándar de diligencia se eleva al máximo. El incumplimiento de cualquiera de los requisitos técnicos exigidos por el Reglamento (como la calidad de los datos o la trazabilidad) constituirá un indicio especialmente relevante de incumplimiento del estándar de diligencia.
2. Sistemas de riesgo limitado: Para el resto de los sistemas, se aplicarán estándares de transparencia más laxos.

⁵² Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad ...” *Op. cit.*, p. 896.

Esta normativa permite al juez civil objetivar la culpa: ya no es necesario indagar en la intención del programador, será un elemento central para valorar para determinar si se cumplió el estándar de diligencia exigible.

Aunque no constituye un régimen general de responsabilidad civil por IA, el RD 817/2023 resulta útil como referencia técnica y organizativa para concretar, en determinados contextos de ensayo y cumplimiento, qué cautelas pueden ser exigibles en relación con registro de eventos, supervisión humana y gobernanza de datos.

Tal y como se desprende de sus artículos, España sigue apostando formalmente por el esquema de culpa. Su artículo 17.2 es taxativo al afirmar que *los participantes serán responsables de los daños sufridos por terceros como consecuencia de las pruebas, cuando medie culpa, negligencia o dolo por su parte*. En principio, el sistema clásico no cambia, sin embargo, lo verdaderamente revolucionario de la norma no es que mantenga la culpa, sino cómo nos ayuda a medirla. El cumplimiento de los requisitos del artículo 11 del RD 817/2023 se convierte en la nueva *Lex Artis* digital, poniendo solución a los tres problemas estructurales analizados en el apartado anterior⁵³.

- I. Contra la opacidad (registro de eventos/Logs): la norma obliga a que los sistemas permitan el registro automático de eventos durante su funcionamiento. Esta obligación es la respuesta jurídica directa al problema de la *Black Box*. Si la ley exige mantener un registro de operaciones, la víctima podrá solicitar judicialmente estos datos mediante la exhibición documental para probar el nexo causal, mitigando así la indefensión probatoria denunciada por la doctrina.
- II. Contra la autonomía (supervisión humana): Se exige que los sistemas sean diseñados de manera que permitan una supervisión efectiva por parte de personas físicas. Esta medida reactiva la figura clásica de la *culpa in vigilando*. Si el sistema falla, el operador no podrá escudarse en la autonomía de la máquina para exonerarse, puesto que la ley le impone un deber de control activo. Como indican Ayo Ferrándiz et al., *la falta de supervisión humana adecuada sobre un algoritmo autónomo se convertirá en el título de imputación principal*⁵⁴.

⁵³ Art. 17.2 del Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, por el que se establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (BOE n.º 268, de 9 de noviembre de 2023).

⁵⁴ Ayo Ferrándiz, C. et al., “Responsabilidad ...” *Op. Cit*, p. 42.

- III. Contra el sesgo (gestión de datos): La exigencia de utilizar conjuntos de datos de entrenamiento que cumplan con estrictos criterios de calidad para evitar sesgos discriminatorios, objetiva la diligencia debida desde la misma fase de diseño.

Si el Reglamento de IA actúa *ex ante*, la Propuesta de Directiva de Responsabilidad de la IA opera *ex post*, y es aquí donde Vallespín Pérez identifica la verdadera revolución procesal. Consciente de que la víctima se enfrenta a una prueba imposible frente a los sistemas de *Black Box*, el legislador europeo propone dos mecanismos que alteran sustancialmente las reglas de juego tradicionales del Código Civil y la LEC⁵⁵:

- El deber de exhibición de pruebas (*Disclosure of evidence*): la propuesta faculta a los tribunales nacionales para ordenar al proveedor u operador del sistema de IA que revele la información técnica relevante. Si la empresa se niega a hacerlo o alega secreto industrial, el juez podrá presumir que el demandado ha incumplido su deber de diligencia. Esta medida acaba con la falta de información, impidiendo que la empresa se refugie detrás de la complejidad técnica de su algoritmo para eludir su responsabilidad.
- La presunción de causalidad (*Presumption of causality*): este supone el punto más crítico de la propuesta. Según la Directiva, si la víctima logra demostrar, por un lado, que el demandado incumplió una norma de seguridad (como las fijadas en el Reglamento de IA o en el RD 817/2023) y, por otro, que dicho incumplimiento es razonablemente apto para causar el daño, el juez presumirá la existencia del nexo causal.

Atienza Navarro explica que esto supone un alivio probatorio fundamental. La víctima ya no tiene que explicar cómo el algoritmo falló, solo tiene que probar que la empresa no cumplió la normativa de seguridad. Se trata de una presunción *iuris tantum*, pero que en la práctica desplaza el riesgo hacia el operador tecnológico⁵⁶.

En definitiva, aunque en principio nuestro ordenamiento siga amparándose en un sistema basado en la culpa, el conjunto de estas normas (Reglamento y Directiva) nos lleva hacia la creación de un sistema de culpa presunta o de responsabilidad cuasi-objetiva para los sistemas de IA de alto riesgo. El estricto cumplimiento normativo y administrativo se

⁵⁵ Vallespín Pérez, D., “Responsabilidad civil extracontractual en materia de IA: especial referencia a la carga de la prueba y la aplicación de presunciones”, IDP: revista de Internet, derecho y política, n.º 42, 2025.p 10.

⁵⁶ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos, ...” *Op.cit*, p. 18.

presenta como la única defensa posible para el demandado, cerrando el círculo de la responsabilidad en el entorno digital⁵⁷.

2.3 La responsabilidad objetiva

Para finalizar este análisis, es preciso señalar en este esquema la revisión del régimen de responsabilidad por productos defectuosos. A lo largo de los últimos años, la tradicional distinción entre productos y servicios había permitido a gran parte de los programas de software evitar el régimen de responsabilidad objetiva, refugiándose en el régimen de culpa del artículo 1902 CC.

Sin embargo, la nueva Directiva (UE) 2024/2853 sobre responsabilidad por productos defectuosos cierra esta vía al incluir expresamente el software y los sistemas de IA bajo el concepto de producto. Por esto, se plantea un cambio importante para los daños causados por defectos de seguridad en la IA, debido a que se cambia de un sistema subjetivo donde hay que probar la negligencia del programador, a un sistema objetivo. En este nuevo esquema, la víctima solo debe probar el defecto del sistema, el daño y el nexo causal, siendo irrelevante si el fabricante actuó con la diligencia debida⁵⁸.

A pesar de esto, quedan fuera de este régimen los daños causados no por un defecto del producto, sino por un mal uso profesional o la prestación de servicios mediante IA, supuestos que deberán seguir resolviéndose bajo las reglas del artículo 1902 CC. A este respecto, Plaza Penadés sostiene que el Derecho tiene la obligación de adaptarse a estas nuevas realidades para ofrecer una respuesta adecuada que, ante todo, garantice el respeto de los derechos fundamentales de la persona⁵⁹.

Debido a la insuficiencia de la culpa, la doctrina identifica como posibilidad enfocar la irrupción de la Inteligencia Artificial hacia la responsabilidad objetiva. Este título de imputación prescinde por completo de la valoración de la conducta del agente, no se juzga si el programador fue negligente, sino que se le atribuye la obligación de reparar el daño

⁵⁷ AI Act (13 junio 2024 / publicada 12 julio 2024), Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13.06.2024, por el que se establecen normas armonizadas sobre inteligencia artificial, establece la clasificación por riesgos, obligaciones y sanciones para sistemas IA. En vigor desde 01.08.2024; aplicación escalonada (2025-2027).

⁵⁸ Directiva (UE) 2024/2853 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, sobre la responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y por la que se deroga la Directiva 85/374/CEE del Consejo, *DOUE L*, 18 de noviembre de 2024.

⁵⁹ Plaza Penadés, J., *¡Inteligencia...*” op. cit., 2019, p. 2.

por el mero hecho de haber creado un riesgo o de obtener un beneficio económico de una actividad peligrosa.

Analizando la aplicación de este régimen a la IA, su justificación se fundamenta en dos vías principales: la asimilación del software al concepto de producto y la categorización de la IA como actividad de riesgo. En este contexto, Lorente advierte que la complejidad técnica de estas herramientas suele derivar en una ineficiencia procesal y altos costes cuando se aplican esquemas tradicionales, lo que refuerza la necesidad de modelos que agilicen el resarcimiento de la víctima⁶⁰.

Históricamente, la responsabilidad objetiva por productos defectuosos del Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (TRLGDCU) se aplicaba a bienes muebles corporales. Existía un debate en la doctrina sobre si el software, al ser intangible, quedaba fuera de esta protección. Mientras que si un robot fallaba por una pieza inerte era considerado un producto, si fallaba por su código interno era calificado como servicio, requiriendo culpa probada.

Sin embargo, la normativa europea ha zanjado esta discusión al incluir al software y a la IA dentro de su ámbito objetivo. Por esto, si el algoritmo causa un daño por un defecto de seguridad, el fabricante responde objetivamente. Como hemos analizado en apartados anteriores, persiste el problema de los riesgos de desarrollo. Si la máquina toma una decisión lesiva que no estaba en su código inicial, sino que fue aprendida ex post de manera autónoma, el fabricante podría ampararse en esta exención, provocando una situación de desprotección para la víctima.

Respecto a la categorización como actividad de riesgo, surge la duda de si debemos aplicar un régimen de responsabilidad objetiva pura a toda la Inteligencia Artificial. Ortiz Fernández establece una respuesta negativa. Imponer una responsabilidad objetiva generalizada desincentivaría la innovación tecnológica. Por esto, la tendencia se orienta hacia un sistema dual⁶¹:

⁶⁰ Lorente, J. A., “La aplicación de la inteligencia artificial en los procedimientos de insolvencia”, Anuario de Derecho Concursal, n.º 66, 2025, p. 7.

⁶¹ Ortiz Fernández, M., La responsabilidad civil derivada de los daños causados por sistemas inteligentes y su aseguramiento, Dykinson, Madrid, 2021, p. 112.

1. Para sistemas de alto riesgo: Se justifica la responsabilidad objetiva estricta. Quien introduce en el mercado una tecnología con potencial lesivo grave debe asumir el coste de los accidentes garantizando la indemnización mediante un seguro obligatorio, independientemente de si hubo culpa.
2. Para el resto de los sistemas: Se mantiene el régimen de culpa (con las facilidades probatorias vistas en el apartado anterior).

En definitiva, la responsabilidad objetiva no es una solución que sirva para todos los sistemas de Inteligencia Artificial. Más bien, debe quedar como una última opción para aquellos casos donde, por las propias características de la IA, lo lógico es que la persona que crea el riesgo asuma la reparación del daño.

CAPÍTULO III. POSICIONAMIENTOS Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN DOCTRINALES

Una vez analizado el marco normativo y el impacto del *Sandbox* (RD 817/2023), es preciso observar cómo la doctrina ha reaccionado ante la irrupción de la Inteligencia Artificial. Actualmente, se plantea una duda razonable sobre si las reglas del artículo 1902 CC, aunque se apoyen en la nueva normativa administrativa, son suficientes para garantizar la protección de las víctimas.

Analizando a autores como Navarro Mendizabal, Arroyo Moreno, Atienza Navarro y Serrano Acitores citados a lo largo del presente trabajo, vemos que todos coinciden en el diagnóstico del problema, pero plantean distintas soluciones jurídicas. Para comprender el alcance de este debate, debemos centrarnos en tres puntos principales: la ineficacia del esquema tradicional para resolver los daños, unido a la dificultad de la prueba que ha de soportar quien reclama en vía judicial y un tercer campo que centra el debate en la conveniencia de aplicar un sistema de responsabilidad objetiva.

3.1 Los límites del artículo 1902 CC ante la IA

Una parte muy significativa de la doctrina científica considera que el régimen general de responsabilidad extracontractual por culpa presenta importantes límites ante la realidad algorítmica. El artículo 1902 del Código Civil, diseñado en 1889 para una sociedad de riesgos mecánicos y tangibles, parte de premisas que los sistemas de Inteligencia Artificial de tercera generación han pulverizado.

Analizando la postura de Navas Navarro, el primer problema que encontramos es la enorme dificultad para identificar a un único responsable. El artículo 1902 del Código Civil exige señalar de forma clara *al que causa el daño* para poder imputarle esa conducta lesiva. Sin embargo, con la irrupción de la Inteligencia Artificial, la figura del autor material se pierde a lo largo del complejo proceso de creación y funcionamiento de la máquina. Navas Navarro explica que el resultado lesivo en estos casos nunca nace de una sola voluntad humana. En el desarrollo y puesta en marcha de un sistema de IA participan diferentes figuras: el diseñador, el encargado de los datos y el usuario. Debido a esta división de tareas, cuando ocurre un accidente, cada una de las partes puede intentar eximirse de culpa señalando al resto⁶².

A este escenario, Serrano Acitores añade que toda esta complejidad técnica hace inaplicable la figura clásica del buen padre de familia. En la práctica, resulta casi imposible medir la diligencia de un programador frente a una decisión concreta que la máquina ha tomado de forma independiente varios meses después de salir al mercado. En definitiva, la doctrina coincide en que no se puede aplicar un estándar de conducta pensado para el razonamiento humano a un procedimiento puramente algorítmico y matemático. Todo esto provoca una laguna importante en nuestro sistema, ya que deja al juez sin una referencia clara y estable para poder valorar si realmente ha existido una actuación negligente por alguna de las partes implicadas⁶³.

Analizando el planteamiento de Rodríguez García y Moreno Rebato, encontramos otro punto crítico: la clara separación temporal entre la conducta humana original y el daño final. En el esquema clásico de la responsabilidad civil, la acción lesiva (como puede ser conducir de forma imprudente) y el daño (el atropello) ocurren prácticamente al mismo tiempo. Sin embargo, en el ámbito de la Inteligencia Artificial, puede transcurrir un tiempo enorme entre el momento en que el programador diseña el código y el momento en que se produce el accidente⁶⁴.

Debido a esta separación temporal, el sistema tiene margen para evolucionar. Como bien señala Arroyo Moreno, los sistemas basados en aprendizaje continuo van modificando sus propios parámetros de actuación a medida que interactúan con su entorno. Por esto,

⁶² Navas Navarro, S., *Daños ocasionados...* “Op. Cit.”, p. 38.

⁶³ Serrano Acitores, A., “Consideraciones ...” *Op. cit.* p. 13.

⁶⁴ Rodríguez García, J. A. y Moreno Rebato, M., “¡El futuro ...” *Op.Cit.*, p. 8.

nos enfrentamos a un problema jurídico importante. Si el sistema aprende por sí solo una conducta peligrosa tiempo después de ser comercializado (*ex post*), resulta casi imposible demostrar que el programador actuó de forma negligente en el momento de su creación (*ab initio*)⁶⁵.

En esta línea, la doctrina mayoritaria entiende que, bajo las reglas del artículo 1902 CC, si el desarrollador cumplió con la diligencia debida en la fase inicial de programación, no se le puede exigir responsabilidad por el rumbo que tome el algoritmo en el futuro.

En definitiva, esta situación deja a la víctima en una posición de absoluta desprotección frente a los daños provocados por el desarrollo independiente de la tecnología, dando lugar a una laguna jurídica que nuestro sistema de responsabilidad no puede permitirse.

El argumento de mayor peso para cuestionar el esquema tradicional de culpa lo exponen Vázquez de Castro y Atienza Navarro: la imposibilidad procesal de la prueba. Actualmente se requiere que ambas partes tengan la misma posibilidad de oportunidades en un juicio, pero la irrupción de la Inteligencia Artificial rompe este principio, creando una enorme desventaja para la víctima frente a la empresa programadora⁶⁶.

Arroyo Moreno se centra en el sistema de *Black Box*, no solo enfocándose como un problema técnico de los programas, sino también como un punto difícilmente salvable jurídicamente. A pesar de que la víctima pueda conocer o llegar a acceder el código de fuente del sistema, la complejidad interna de la máquina es prácticamente indescifrable para el humano. Por esto es que no se puede llegar a conocer por qué un algoritmo tomó una decisión concreta que fue la que acabó resultando ser lesiva⁶⁷.

Por esto mismo, Atienza Navarro señala que exigir a la víctima que demuestre el nexo causal y la culpa bajo las reglas del artículo 217 LEC, equivale a imponerle una prueba imposible. La persona perjudicada únicamente podrá probar las instrucciones iniciales que se dieron a la máquina y el daño final producido. Sin embargo, todo aquello relativo al procedimiento interno será totalmente oculto⁶⁸.

⁶⁵ Arroyo Moreno, A., “El impacto de la ...” *Op.cit*, p. 2.

⁶⁶ Vázquez de Castro, E., “Titularidad y responsabilidad en la economía del dato”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 48, 2018, p. 82.

⁶⁷ Arroyo Moreno, A., “El impacto de la ...” *Op.cit*, p. 3.

⁶⁸ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos...” *Op. Cit*, p. 21.

Por esto si aplicamos de forma estricta el artículo 1902 CC, sin contar con mecanismos que faciliten la prueba, nos encontramos con la desestimación automática de las demandas. Esta situación causará la impunidad casi segura de todos los desarrolladores de Inteligencia Artificial, dejando a las víctimas desprotegidas y sin la restitución correspondiente.

Para terminar, la doctrina rechaza la solución de la supervisión humana para el problema de la imputación. Si bien el Reglamento de IA es propenso a apostar por la figura del *human-in-loop*, pero como bien indica Serrano Acitores, esta solución podría incurrir en el sesgo de automatización al entrar en juego la tendencia psicológica de los operadores humanos al confiar ciegamente en las recomendaciones de la máquina, renunciando a su capacidad crítica⁶⁹.

La doctrina es clara en cuanto a su conclusión, la estructura del artículo 1902 CC no sirve para los nuevos casos de Inteligencia Artificial. La insistencia en mantener un sistema que se basa únicamente en la culpa humana conduce a soluciones que provocan la indefensión de la totalidad de las víctimas.

3.2 La vía procesal: adaptación del régimen de culpa

Después de analizar la ineficacia del sistema clásico, resulta necesario encajar lo que la doctrina establece como camino que seguir para conseguir una solución intermedia. En general se rechaza por completo el sistema tradicional de culpa, ya que un exceso rigor podría frenar la innovación tecnológica, pero también concretan que la aplicación del régimen actual resulta totalmente perjudicial para la víctima.

Siguiendo la línea marcada por la Comisión Europea en su Propuesta de Directiva de Responsabilidad de la IA, no consiste en cambiar la base del esquema de la responsabilidad sino en la adaptación de las reglas procesales para conseguir una igualdad entre partes en el proceso.

Por esto, establecen que la solución principal no es el concepto de culpa, ya que es lógico que un desarrollador negligente deba reparar el daño causado. Sin embargo, coinciden en que el verdadero obstáculo se encontraba en la imposibilidad práctica de que la víctima

⁶⁹ Serrano Acitores, A., «Consideraciones ...» *Op. cit.*, pp. 12-13.

pueda demostrar esa negligencia en el juicio. Debido a esto, la solución se plantea en torno a aliviar la carga de la prueba mediante dos mecanismos concretos: la presunción de causalidad y el deber de exhibición de pruebas.

El elemento central de esta reforma es la presunción de causalidad. Navarro Mendizabal explica este mecanismo y remarca que su solución principal es solucionar el problema de opacidad de la *Black Box*. En el derecho de daños tradicional, la víctima tiene la obligación de probar el nexo causal entre el defecto y el daño. Por ello, la doctrina apoya invertir esta premisa para los sistemas de IA, aunque no se trate de una responsabilidad objetiva automática, sino condicionada. Según explica el autor, para que opere esta presunción, la víctima deberá acreditar ante el tribunal tres requisitos⁷⁰:

1. Que el demandado (ya sea desarrollador o usuario) ha incumplido una obligación de diligencia impuesta por la normativa europea o nacional (como pueden ser los estándares de calidad de datos o la supervisión humana del Reglamento de IA).
2. Que es razonablemente probable que dicho incumplimiento haya influido en la producción del daño.
3. Que el demandado no ha logrado demostrar que el daño se debe a una causa ajena.

Si se cumplen estos requisitos, el juez debe presumir el nexo causal. Debido a esto, la víctima ya no necesita analizar el código interno para explicar cómo ocurrió el fallo, de hecho, le bastará con acreditar un incumplimiento normativo externo y la existencia del daño. Se trata de una presunción *iuris tantum*, que traslada el riesgo al operador. Por tanto, será la empresa tecnológica quien deba probar, con sus mejores medios técnicos, que su incumplimiento fue irrelevante y que el daño se debió a una causa ajena a su control.

Tras la retirada de la propuesta de AI Liability Directive, estas técnicas conservan interés doctrinal, pero su encaje inmediato debe reconducirse hoy al principio de facilidad probatoria del artículo 217.7 LEC, al deber de conservación y exhibición de documentación relevante y, en su caso, a los mecanismos probatorios del régimen de productos defectuosos.

Atienza Navarro valora el mecanismo como un avance, pero advierte de la complejidad práctica. Para sistemas de alto riesgo, la aplicación de la presunción resulta clara, sin

⁷⁰ Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad ...” *Op, cit*, p. 898.

embargo, para sistemas de IA genéricos o de riesgo limitado, probar el incumplimiento previo puede seguir siendo un obstáculo difícil para un particular, debido a que no sabe las exigencias técnicas exactas que debía cumplir la empresa⁷¹.

El segundo elemento de esta reforma procesal es el derecho de acceso a las pruebas. Serrano Acitores observa que hoy en día las grandes corporativas tecnológicas tienden a proteger el funcionamiento interno de sus algoritmos debido a motivos de secreto profesional o confidencialidad. Por esto, el acceso a las pruebas resulta un elemento a analizar debido a que en la actualidad la víctima queda totalmente desprotegida sin el material probatorio adecuado para poder defenderse. Mientras el demandante se encuentra en esta posición, las empresas se guardan todo el material tecnológico causando un grave desequilibrio en el panorama civil⁷².

A raíz de esto, la doctrina apoya a que los tribunales tengan la facultad de ordenar al demandado la exhibición de datos de entrenamiento, *logs* de actividad y los parámetros del algoritmo. Sin embargo, esta medida no es adecuada en cierta manera, puesto que esto como bien indica Serrano Acitores, supone la revelación de secretos comerciales. Por esto propone que el juez aplique un sistema de proporcionalidad, donde deberá ponderar la necesidad de la prueba frente al perjuicio económico para la empresa. El juez podrá otorgar medidas especiales como la creación de piezas separadas o el acceso a la información tan solo a peritos.

El siguiente problema que surge en esta línea es que la empresa se puede negar a colaborar, por esto Atienza Navarro subraya que la orden judicial deberá ir acompañada de una sanción procesal para evitar mayores esperas, siendo así facultando al juez en tal caso de que presuma que el demandado ha incumplido su deber de diligencia. Por otro lado, Serrano Acitores, asegura que es la única vía para solucionar la desigualdad procesal, una presunción sancionadora que supere los límites económicos que las grandes corporativas están dispuestos a cruzar a cambio de no revelar sus algoritmos.

A raíz de esto, el análisis doctrinal resulta bastante crítico respecto de las nuevas normativas europeas. Así resalta Arroyo Moreno que existe un riesgo de paralización normativa debido a la retirada de la Propuesta de Directiva de Responsabilidad Civil en

⁷¹ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos...” *Op. Cit*, p. 24.

⁷² Serrano Acitores, A., “Consideraciones...” *Op.cit*, p. 13.

IA del Programa de trabajo de la Comisión Europea por falta de consenso entre los Estados miembros. Por esto, actualmente el juez no cuenta con una herramienta eficaz para solucionar este tipo de controversias⁷³.

Debido a este vacío legal, la respuesta procesal se encuentra en la Ley de Enjuiciamiento Civil, a partir de la cual Vallespín Pérez desarrolla que las soluciones que se pretendían ofrecer con la normativa europea ya tienen lugar en el derecho español a través del principio de facilidad probatoria en el artículo 217 LEC. Esto supone un gran avance para dar solución a estos casos debido a que es la propia empresa programadora la que tiene mayor facilidad de acceso a los datos de entrenamiento, así como a las rutas que ha llevado al sistema a tomar tal decisión. Por tanto, el juez a partir del artículo 217.7 LEC está facultado para exigir a la empresa tecnológica que demuestre su correcta diligencia⁷⁴.

Todo esto genera una gran inseguridad jurídica en el panorama europeo, pues como analiza Atienza Navarro, la ausencia de una norma comunitaria que armonice todos estos procesos, la resolución de la demanda dependerá de la interpretación y sensibilidad tecnológica de cada juez. Esto podría causar sentencias contradictorias para asuntos de la misma materia⁷⁵.

Por otro lado, la doctrina señala el alto coste del proceso que debe afrontar la víctima. En base a esto, Ortiz Fernández plantea la posibilidad de aparte de flexibilizar la carga de la prueba, la creación de mecanismos de compensación efectivos, como podría ser la instauración de seguros obligatorios. Solo mediante esta solución podrá ser posible proteger las víctimas a la vez que no se frena el avance tecnológico⁷⁶.

3.3 La vía objetiva: el software como producto

Otra solución analizada por la doctrina resulta de una apuesta más radical, sustituyendo el sistema de culpabilidad subjetiva y apostar por un esquema de responsabilidad objetiva, utilizando como base la normativa de productos defectuosos. Debido a que la demostración de la culpa en los casos que tienen que ver con máquinas con sistemas de IA es prácticamente indemostrable, la doctrina mayoritaria, incluyendo autores como Arroyo Moreno y Navarro Mendizabal, coinciden en que esta puede ser la alternativa más

⁷³ Arroyo Moreno, A., “El impacto de la ...” *Op.cit* p. 4.

⁷⁴ Vallespín Pérez, D., “Responsabilidad civil ...” *Op. Cit*, p.10.

⁷⁵ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos...” *Op. Cit*, p. 28

⁷⁶ Ortiz Fernández, M., La responsabilidad ... “ *Op. Cit*, , p. 145.

sólida para afrontar la brecha de estos casos. La lógica planteada para entender este nuevo esquema está basada en la máxima de quien se beneficia es quien asume el perjuicio. Por esto si el fabricante incluye en el mercado una tecnología compleja y lucrativa que genera riesgos para quien la consume, deberá responder de los accidentes como un gasto más de la producción siendo indiferente si fue diligente o no.

El primer obstáculo que la doctrina ha tenido que derribar está centrado en si el software, por su naturaleza intangible, puede considerarse un producto a efectos de responsabilidad objetiva. Como explica Navarro Mendizábal, tradicionalmente la normativa se limitaba a bienes muebles corporales, lo que generaba una brecha. Un fallo mecánico era un producto defectuoso, pero un error de código se trataba como un servicio, obligando a la víctima a probar la culpa. Este debate queda superado con la nueva Directiva de productos defectuosos, que expande expresamente el concepto de producto para incluir al software y los sistemas de IA, eliminando la distinción entre soporte físico y digital⁷⁷.

La trascendencia de esta vía es fundamental para poder asegurar la protección del perjudicado. La equiparación legal del algoritmo a un producto activa el régimen de responsabilidad objetiva donde, como Arroyo Moreno señala, el elemento subjetivo queda totalmente fuera del sistema. El demandante ya no necesita probar la negligencia del programador, sino que le basta con acreditar el defecto del sistema, el daño y la relación causal. Esta vía simplifica las reclamaciones alegando que al poner en el mercado un producto que causa un daño nace la obligación de reparar el daño⁷⁸.

Rodríguez García y Moreno Rebato advierten que la definición tradicional de defecto (fallo de fabricación o diseño) se queda corta. Por ello, la doctrina aboga por una interpretación basada en las legítimas expectativas de seguridad. Un sistema de IA será defectuoso no cuando tenga un error en el código (pues el código puede ser perfecto y el resultado dañoso), sino cuando no ofrezca la seguridad que el público general tiene derecho a esperar⁷⁹.

Navarro Mendizabal matiza que este estándar es confuso. Si un coche autónomo tiene un accidente en una situación de tormenta extrema donde un humano también se habría estrellado, difícilmente se caracteriza como defectuoso. Pero si se estrella en una recta

⁷⁷ Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad ...” *Op. cit*, p. 893.

⁷⁸ Arroyo Moreno, A., “El impacto de la...” *Op.cit*, p. 5.

⁷⁹ Rodríguez García, A. y Moreno Rebato, M., “El futuro ...” *Op. Cit*, p. 408.

despejada, sí. La doctrina señala que el juicio de defectuosidad en la IA se convertirá en una comparación estadística. Si la IA es más segura que el humano promedio, difícilmente se considerará defectuosa, aunque cause daños residuales⁸⁰.

A pesar de las ventajas de la responsabilidad objetiva, la doctrina identifica un obstáculo crítico en la exención por riesgos de desarrollo. Como expone Atienza Navarro en su análisis de la Propuesta de Directiva, esta figura (presente en el art. 140.1.e del TRLGDCU) permite al fabricante exonerarse si el estado de los conocimientos científicos al momento de la comercialización no permitía detectar el defecto. La autora advierte que esta exención podría vaciar de contenido la protección a la víctima, especialmente en sistemas de IA donde la opacidad técnica es la norma. El problema radica en la falta de entendimiento de los sistemas de aprendizaje profundo. Para Atienza Navarro, es altamente probable que un fabricante alegue que era científicamente imposible prever un comportamiento anómalo o un sesgo del algoritmo en el momento de su puesta en circulación⁸¹.

Por su parte, Plaza Penadés refuerza esta postura señalando que el Derecho debe dar una respuesta adecuada que respete los derechos fundamentales, evitando que el coste de la experimentación tecnológica recaiga sobre la víctima mientras el fabricante se lucra con una tecnología inmadura⁸².

Ante este escenario, parte de la doctrina sugiere que para sistemas de alto riesgo se debería suprimir esta posibilidad de exoneración. Como se desprende de las reflexiones de Serrano Acitores sobre el enfoque preventivo de la UE, la responsabilidad debe incentivar la seguridad desde el diseño. Si el fabricante asume un beneficio por introducir una tecnología con riesgos desconocidos, debe responder por ellos, garantizando que la responsabilidad objetiva sea un mecanismo de resarcimiento real y no una vía de escape procesal para las tecnológicas⁸³.

La doctrina más reciente, presentada por Ayo Ferrándiz et al., relata sobre la existencia de una característica que supone un problema para la normativa tradicional de productos defectuosos, la mutabilidad del sistema. Los sistemas de IA que estamos tratando tienen

⁸⁰ Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad ...” *Op. Cit.*, p. 895.

⁸¹ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos...” *Op. Cit.*, p. 31

⁸² Plaza Penadés, J., “Inteligencia artificial ...” *Op. Cit.*, p. 15.

⁸³ Serrano Acitores, A., “Consideraciones ...” *Op. cit.*, p. 11.

actualizaciones periódicas que alteran su comportamiento, bien es diferente a un bien mueble convencional que la configuración permanece sin cambios desde su puesta en venta. Los autores de Uría Menéndez sostienen que una modificación sustancial del software debe equipararse legalmente a la puesta en circulación de un nuevo producto, lo que reinicia los plazos de responsabilidad. Sin embargo, resaltan que es importante delimitar qué constituye una modificación sustancial frente a un simple mantenimiento técnico para evitar confusiones procesales⁸⁴.

Por otro lado, Barrio Andrés advierte de la posible ruptura del nexo causal en el momento que un tercero interviene. Siendo así que si el defecto proviene de tal alteración la responsabilidad objetiva del fabricante se moderará, obligando a la víctima a probar que el uso del sistema fue diligente y correcto⁸⁵.

En conclusión, aunque la asimilación del software como producto bajo el régimen de responsabilidad objetiva representa un avance significativo frente a la prueba de la culpa del artículo 1902 del Código Civil, la doctrina coincide en que no es una solución definitiva. Mientras esté la exención por riesgos de desarrollo y el estándar de defecto sea difícil de concretar debido a la opacidad técnica, el sistema corre el riesgo de ser ineficaz en la práctica. Como resultado, la promesa de una indemnización automática se diluye ante la dificultad de probar la defectuosidad en entornos de *Deep Learning*, pudiendo devolver a la víctima a una situación de indefensión donde debe soportar un daño.

No obstante, la exención por riesgos de desarrollo continúa formando parte del régimen vigente y no ha sido excluida con carácter general, por lo que cualquier limitación de dicha exención para sistemas de especial peligrosidad debe plantearse hoy como propuesta de política legislativa y no como una consecuencia ya consolidada del Derecho positivo.

3.4 Soluciones complementarias

Finalmente, el debate doctrinal se centra en buscar soluciones de cierre para aquellos supuestos que dejan al descubierto las limitaciones estructurales del sistema actual. El verdadero reto para el legislador no es regular los casos claros, sino qué hacer con esos

⁸⁴ Ayo Ferrándiz, J. et al., “Responsabilidad...” *Op. Cit.*, p. 14.

⁸⁵ Barrio Andrés, M., Manual de Derecho digital, Tirant lo Blanch, 2.ª Edición, Valencia, 2022, p. 317.

supuestos que quedan en un vacío legal al no encajar en la culpa tradicional ni cumplen los requisitos para considerarse productos defectuosos.

Ante este escenario, la doctrina ha explorado tres vías complementarias: la creación de nuevos sujetos de derecho, la redefinición de los operadores responsables y la socialización del riesgo mediante el seguro.

El Parlamento Europeo en su Resolución de 16 de febrero de 2017, valoró la creación de un estatus jurídico específico para los robots más sofisticados, la denominada personalidad electrónica. La idea teórica era dotar a la IA de una capacidad autónoma para ser titular de derechos y obligaciones, permitiéndole tener un patrimonio propio con el que indemnizar a las víctimas.

Esta propuesta ha sido rechazada de manera unánime por parte de la doctrina española. Atienza Navarro lidera la crítica de esta propuesta calificándola como artificio innecesario. Es cierto que la autonomía de la IA podría justificar la creación de tal figura, sin embargo, advierte de los grandes riesgos que esta ficción legal podría causar en materia patrimonial⁸⁶.

Por otro lado, es Plaza Penadés quien advierte de que la atribución de personalidad a la máquina puede resultar como un mecanismo de exoneración fraudulenta para las empresas desarrolladoras. En estos casos se generaría un velo corporativo en el que las grandes empresas podrían constituir sus algoritmos fuera de su esfera empresarial, con su propio capital. En el momento que causen daños, la víctima podrá solo repercutir contra el patrimonio del robot, quedándose fuera de juego los activos y patrimonio de la empresa matriz⁸⁷.

Además, Vázquez de Castro rechaza esta posibilidad alegando que la equiparación máquina y humano es un error desde el punto de vista tanto ético como práctico. Por esto, la doctrina concluye de manera mayoritaria que dicha solución no tiene sentido básicamente porque el robot por sí solo no es capaz de generar un patrimonio independiente, sino que tiene que estar siendo alimentado por el patrimonio de la persona

⁸⁶ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos...” *Op. Cit.*, p. 7.

⁸⁷ Plaza Penadés, J., “Inteligencia ...” *Op. Cit.*, p. 8.

que crea dicho sistema. Por esto, más que solución la mayor parte de la doctrina lo toman como una complejidad procesal añadida⁸⁸.

Descartada la responsabilidad de la máquina, el debate retorna al humano. Atienza Navarro realiza un análisis exhaustivo de la figura del operador propuesta en los textos europeos, distinguiendo dos categorías que clarifican la imputación⁸⁹:

- I. Operador de extremo inicial (*Backend operator*): es aquel que define las características de la tecnología y alimenta el sistema de datos mediante un soporte continuo. Según Atienza Navarro, este responderá de los daños derivados del diseño, del sesgo algorítmico o la falta de actualizaciones de seguridad.
- II. Operador de extremo final (*Frontend operator*): es aquel que tiene el control funcional sobre el riesgo, el que decide cuándo y cómo se usará el sistema. Este responderá de los daños que surgen en su puesta en marcha o por el mal uso.

La responsabilidad debe seguir recayendo en las personas físicas o jurídicas que intervienen realmente en el sistema y controlan su puesta en circulación o su utilización. Esto incluye a quienes lo diseñan, lo introducen en el mercado, lo comercializan, lo integran en otros productos o servicios, lo modifican de forma sustancial o lo emplean en la práctica. En este punto, el marco regulatorio europeo distingue principalmente entre el proveedor, que desarrolla el sistema y lo pone en el mercado con su nombre o marca, y el responsable del despliegue, que lo utiliza efectivamente en su actividad u organización. Junto a estas figuras, también pueden resultar relevantes el importador, el distribuidor y el representante autorizado. Con todo, desde una perspectiva funcional, sigue siendo útil diferenciar entre quien controla el diseño, los datos y las actualizaciones del sistema y quien controla su uso concreto en el entorno de riesgo.

Finalmente, puede sostenerse que la protección efectiva de la víctima en entornos de IA no puede descansar exclusivamente en el esquema clásico de culpa individual, sino que debe articularse mediante una combinación de técnicas: interpretación evolutiva del artículo 1902 CC, aprovechamiento del régimen de producto defectuoso allí donde resulte aplicable y, para determinados sectores o usos de especial riesgo, mecanismos de aseguramiento o compensación que eviten que la complejidad técnica o la insolvencia del

⁸⁸ Vázquez de Castro, E., “Titularidad y” *Op.cit*, p. 89

⁸⁹ Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos...” *Op. Cit*, p. 10.

responsable frustren la reparación. No se trata, por tanto, de sustituir completamente las instituciones clásicas del Derecho civil, sino de integrarlas en un modelo más realista de distribución del riesgo tecnológico⁹⁰.

La base de este razonamiento es que quién introduce un riesgo en la sociedad, debe garantizar su reparación. Por ello, la doctrina propone la implantación de un seguro obligatorio de responsabilidad civil para todos los sistemas de Inteligencia Artificial de alto riesgo.

La implantación de un seguro obligatorio de responsabilidad civil cumpliría una doble función esencial para la eficacia del sistema: en primer lugar, una función indemnizatoria, al garantizar que la víctima sea resarcida de forma ágil sin verse obligada a litigar sobre la existencia de una culpa o un defecto técnico complejo. En segundo lugar, una función de solvencia ante la volatilidad del sector tecnológico. En este sentido, Lorente advierte en su análisis sobre procedimientos de insolvencia que la naturaleza inmaterial de los activos de muchas *startups* de IA podría convertir una sentencia condenatoria en una solución ineficaz. Sin la cobertura de un seguro, la víctima se enfrentaría al riesgo de que la empresa responsable carezca de liquidez suficiente para hacer frente a la indemnización, dejando el daño materialmente impune pese al reconocimiento judicial del derecho⁹¹.

Finalmente, para aquellos supuestos donde el seguro individual no alcanza, Navas Navarro propone la creación de un fondo de compensación que actúe como red de seguridad institucional. Este fondo sería vital para cubrir escenarios de alta vulnerabilidad, como los daños causados por sistemas de IA no identificados o aquellos derivados de intervenciones ilícitas de terceros. En estos casos de intervención externa no voluntaria, donde el fabricante suele quedar exonerado por falta de control y el atacante resulta ser desconocido o insolvente, el fondo de compensación garantiza que el coste de la innovación no recaiga injustamente sobre el ciudadano⁹².

En conclusión, la doctrina española aboga por un sistema híbrido que combine la responsabilidad por culpa para la IA general con un régimen objetivo para los sistemas

⁹⁰ Ortiz Fernández, M., La responsabilidad ... “*Op. Cit*, p. 158.

⁹¹ Lorente, J. A., “La aplicación de...” *Op. Cit.*, p. 1.

⁹² Navas Navarro, S., “Derecho e inteligencia ...” *Op. Cit*, p. 68.

de alto riesgo. Este marco se completa con una capa de aseguramiento obligatorio que garantiza que el progreso tecnológico no sea incompatible con la justicia social, evitando que los ciudadanos tengan que asumir de forma individual los costes de una innovación que nos beneficia a todos.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIÓN

La irrupción de la inteligencia artificial no supone en sí misma un desplazamiento del artículo 1902 CC, pero lo que sí pone de manifiesto son sus límites funcionales. Se ha constatado que en casos donde aparecen la opacidad técnica, el *Deep Learning* y la autonomía operativa, los supuestos clásicos de culpa y causalidad se encuentran en una tensión significativa. Por esto, no pensamos que los sistemas de inteligencia artificial superen el modelo tradicional, sino que lo que hace es imponer una interpretación más exigente del estándar de diligencia que debe mantener aquellos que diseñan, actualizan o utilizan estos sistemas.

Una de las cuestiones identificadas en este trabajo es la dificultad probatoria que genera la denominada *black box* o caja negra, cuya complejidad dificulta la reconstrucción del origen decisional del algoritmo. Para evitar que el proceso probatorio se convierta en un proceso delicado para el perjudicado, el derecho debe apoyarse en criterios de facilidad probatoria (art. 217 LEC). Así, la nueva Directiva 2024/2853 resulta fundamental al establecer una presunción del nexo causal cuando la complejidad técnica impida al perjudicado demostrar la relación entre el defecto y el daño, siempre que se acredite un incumplimiento de los deberes de seguridad o transparencia previstos en el AI Act. Los registros de versiones y la supervisión humana dejan de ser simples recomendaciones para convertirse en pruebas documentales esenciales.

Tras el análisis realizado, se concluye que la creación de un estatus jurídico específico o personalidad electrónica para los robots no constituye una solución idónea. Como se ha explicado en el trabajo, la figura podría suponer casos que en la práctica derivan en mecanismos de exoneración fraudulenta del fabricante o del operador del sistema. Si la IA responde con su propio patrimonio de forma independiente, se daría pie a la creación de un velo corporativo que, lejos de favorecer al perjudicado, estaría alejando a los verdaderos responsables de la justicia.

En el ámbito de la fabricación, este trabajo observa cómo la IA introduce una separación temporal problemática entre el diseño y el daño. A diferencia de un producto inerte, el aprendizaje continuo del sistema altera el esquema tradicional de responsabilidad por productos defectuosos. Esto obliga a replantear la exención por riesgos de desarrollo: si el fabricante mantiene un control continuo mediante actualizaciones y soporte, la responsabilidad no puede extinguirse en el momento de la entrega, sino que debe mantenerse durante todo el ciclo de vida del producto siempre y cuando el fabricante conserve la capacidad técnica de intervenir sobre el riesgo derivado del aprendizaje del algoritmo.

Actualmente, tras la retirada de la propuesta de la *AI Liability Directive*, proyecto orientado específicamente a facilitar la carga de la prueba mediante presunciones de causalidad, la protección de la víctima queda delimitada por el AI Act, la normativa de productos defectuosos y el artículo 1902 CC. Para articularlo, se propone un modelo híbrido formado por la responsabilidad objetiva estricta para sistemas de alto riesgo, donde el nexo causal debe presumirse si existe incumplimiento de los deberes de seguridad, y por un régimen de culpa reforzado para el resto de los supuestos. Para completar este marco, se añade la necesidad de mecanismos de aseguramiento obligatorio que garanticen la solvencia de la indemnización frente a la volatilidad de las empresas tecnológicas.

Como cierre de este trabajo, concluyo que la protección de la víctima no puede seguir solamente el sistema clásico de culpa, sino que debe basarse en una combinación de soluciones que adapten la interpretación evolutiva de nuestra jurisprudencia a los nuevos estándares europeos. No se trata de sustituir al derecho civil clásico, sino de proteger a la víctima de manera eficaz, evitando que el coste de la innovación tecnológica recaiga sobre ella, garantizando así que el progreso técnico sea compatible con la justicia social y el resarcimiento del daño.

BIBLIOGRAFÍA

I. Fuentes Bibliográficas (Libros y Monografías)

- Barrio Andrés, M., *Manual de Derecho digital*, Tirant lo Blanch, 2.^a Edición, Valencia, 2022.
- Díaz Alabart, S., *Robots y responsabilidad civil*, Ed. Reus, Madrid, 2018.
- Marín Salmerón, A., *El defecto de diseño en los productos digitales*, Aranzadi, Pamplona, 2023.
- Navarro Mendizábal, I. A., “La responsabilidad civil de los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) en Europa” en Ibáñez Jiménez, J. W. (Dir.), *Tratado de Derecho de la Sociedad Digital*, Tomo II, Editorial Reus, Madrid, 2025, pp. 889-898.
- Navas Navarro, S., *Daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial. Especial atención a su futura regulación*, Comares, Granada, 2022.
- Ortiz Fernández, M., *La responsabilidad civil derivada de los daños causados por sistemas inteligentes y su aseguramiento*, Dykinson, Madrid, 2021.
- Plaza Penadés, J., “Protección y cuestiones legales de la inteligencia artificial” en *Curso de especialización en Know-How, propiedad intelectual e industrial en el mercado único digital*, Aranzadi, 2019.
- Salvador Coderch, P. y Solé Feliú, J., *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*, Marcial Pons, Madrid, 1999.
- Susskind, R., *The End of Lawyers? Rethinking the Nature of Legal Services*, Oxford University Press, Oxford, 2010.
- Bostrom, N., *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias*, trad. de M. Mariño, Editorial Teell, Madrid, 2016, pág. 21.

II. Artículos Doctrinales (Revistas Especializadas)

- Arroyo Moreno, A., “El impacto de la inteligencia artificial en la responsabilidad civil: necesidad de normativa aplicable”, *Revista Aranzadi Doctrinal*, n.º 6, 2025.
- Atienza Navarro, M. L., “¿Daños nuevos, reglas nuevas para su indemnización? Responsabilidad civil e inteligencia artificial a la luz de las últimas Propuestas de la Unión Europea”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 64, 2025.

- Ayo Ferrándiz, C. et al., “Responsabilidad civil e inteligencia artificial”, *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, n.º 67, 2025, pp. 29-56.
- Corral Talciani, H., “La relación de causalidad en la responsabilidad por productos defectuosos”, *Revista chilena de derecho privado*, n.º 2, 2004, pp. 71-94.
- Lorente, J. A., “La aplicación de la inteligencia artificial en los procedimientos de insolvencia”, *Anuario de Derecho Concursal*, n.º 66, 2025.
- Rodríguez García, J. A. y Moreno Rebato, M., “¡El futuro ya está aquí! Derecho e Inteligencia artificial”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 48, 2018.
- Serrano Acitores, A., “Consideraciones éticas y legales en el uso de la inteligencia artificial: el enfoque de la Unión Europea”, *Revista de Fiscalidad Internacional y Negocios Transnacionales*, n.º 24, 2023.
- Vallespín Pérez, D., “Responsabilidad civil extracontractual en materia de IA: especial referencia a la carga de la prueba y la aplicación de presunciones”, *IDP: revista de Internet, derecho y política*, n.º 42, 2025.
- Vázquez de Castro, E., “Titularidad y responsabilidad en la economía del dato”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n.º 48, 2018, pp. 74-91.
- Ortega Lozano, P. G. y Guindo Morales, S., “Las diversas posibilidades de indemnización por resarcimiento en la sanidad pública española: responsabilidad objetiva, nexo causal, «lex artis» y resultado producido”, *Revista Española de Derecho del Trabajo (Aranzadi)*, núm. 228, febrero 2020, págs. 2-3, BIB 2020\9030.
- Rivas Velasco, M. J., “Nexo causal y su prueba tras la Ley 35/2015”, *Revista Aranzadi Doctrinal (Aranzadi)*, núm. 8, septiembre 2019, págs. 1 y 9, BIB 2019\8079.

III. Jurisprudencia

Tribunal Supremo (Sala Primera, de lo Civil)

- Sentencia de 20 de octubre de 1982 [EDJ 1982/6167].
- Sentencia de 21 de julio de 1989 [EDJ 1989/7593].
- Sentencia núm. 1236/1993, de 28 de diciembre [EDJ 1993/11921].
- Sentencia núm. 1191/1997, de 20 de diciembre [EDJ 1997/10460].

- Sentencia núm. 479/1999, de 2 de junio [EDJ 1999/13364].
- Sentencia núm. 477/2001, de 21 de mayo [EDJ 2001/6595].
- Sentencia núm. 544/2005, de 27 de junio [EDJ 2005/108754].
- Sentencia núm. 235/2006, de 10 de marzo [EDJ 2006/24771].
- Sentencia núm. 574/2007, de 30 de mayo [EDJ 2007/100750].
- Sentencia núm. 907/2007, de 18 de julio [EDJ 2007/104494].
- Sentencia (Pleno) núm. 420/2020, de 14 de julio [EDJ 2020/613260].
- Auto (Sección 1.^a), de 22 de septiembre de 2021 [EDJ 2021/698583 - ATS].

Otros Tribunales

- Tribunal Superior de Justicia de Navarra (Sala de lo Civil y Penal), Auto núm. 2/2024, de 4 de septiembre [JUR 2024\414344].
- Audiencia Provincial de Alicante (Sección 6.^a), Sentencia núm. 21/2007, de 16 de enero [EDJ 2007/101366].

IV. Legislación y Documentos Oficiales

- Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, por el que se establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (BOE núm. 268, de 9 de noviembre de 2023).
- 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.
- Expert Group on Liability and New Technologies, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, Publications Office of the European Union, Luxemburgo, 2019.