

Inteligencia Artificial y Derecho de daños: Caso Práctico

Cristina Delgado Salazar

Borrador del 26 de enero de 2025

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1. Objetivos y estructura del trabajo
2. Introduccion

CAPÍTULO 2. CONCEPTO Y CONFIGURACIÓN JURÍDICA

1. Concepto
 - 1.1. Evolución de la Definición Regulada por la UE
 - 1.2. Características esenciales
2. Configuración jurídica
 - 2.1. Posiciones contrastadas de la unión Europea sobre el otorgamiento de personalidad jurídica
 - A. A favor de otorgar personalidad jurídica
 - B. En contra de otorgar personalidad jurídica
 - 2.2. Posiciones contrastadas doctrinales sobre el otorgamiento de personalidad jurídica
 - A. Exoneración encubierta para los fabricantes
 - B. Pérdida del efecto preventivo de la responsabilidad civil
 - C. Ineficacia patrimonial para fines indemnizatorios
 - D. Contradicción con los valores humanos fundamentales
 - 2.3. Sistema de IA sin personalidad jurídica pero responsables de los daños
 - A. Esclavos robot
 - B. Patrimonios no personificados
 - 2.4. Consecuencias en responsabilidad del reconocimiento o no de personalidad jurídica

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE SUPUESTOS DE RESPONSABILIDAD OBJETIVA

1. Modelos de responsabilidad objetiva aplicables a la IA
 - 1.1. Defectos concretos en un producto o resultado de una actividad
 - 1.2. Riesgo intrínseco del uso de una cosa o actividad peligrosa
 - 1.3. Hechos o situaciones específicas que generan responsabilidad sin culpa
 - 1.4. Responsabilidad objetiva por daños causados por animales.
2. Análisis de cada modalidad
 - 2.1. Responsabilidad objetiva por productos defectuosos:
 - 2.2. Responsabilidad objetiva por cosa peligrosa
 - 2.3. Responsabilidad objetiva por hechos o situaciones específicas que generan responsabilidad sin culpa
 - 2.4. Responsabilidad objetiva por daños causados por animales.

3. Aplicación práctica

3.1. Resolución caso práctico por productos defectuosos

3.2. Resolución caso práctico por cosas de especial peligro

3.3. Resolución caso práctico por hechos o situaciones específicas que generan responsabilidad sin culpa

3.4. Resolución caso práctico analogía a animales

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE SUPUESTOS DE RESPONSABILIDAD SUBJETIVA

CAPÍTULO 5. ANALIZAR POSIBILIDAD DE REGULACIÓN AD HOC, O MEJORAR MODIFICACIONES

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1. Objetivos y estructura del trabajo

"No juzgues nada por su sombra." Este proverbio japonés nos recuerda que algo pequeño puede proyectar una sombra desproporcionada, haciéndolo parecer mucho más grande y amenazante de lo que realmente es. La inteligencia artificial refleja esta idea: despierta en muchos una mezcla de fascinación y temor, percibiéndose como un ente con capacidades casi humanas, capaz de actuar de manera imprevisible o incluso de traicionar a sus propios creadores. Pero, ¿es la inteligencia artificial realmente tan imponente, o es solo su sombra la que parece gigantesca?.

Esta pregunta resulta especialmente relevante en el ámbito del Derecho de Daños, donde la intervención de la inteligencia artificial nos hace replantearnos nuestros esquemas tradicionales de imputación: ¿son estos esquemas adecuados para abordar su figura y los daños que produce, o es necesario adaptarlos o incluso repensarlos por completo?

El presente trabajo se centra en analizar las contingencias que introducen los supuestos donde la inteligencia artificial está implicada, en la aplicación de los criterios tradicionales de imputación —responsabilidad subjetiva y objetiva.

Para ello, comenzaré con el estudio del concepto y las características de la inteligencia artificial como objeto de regulación, estableciendo las bases necesarias para comprender su impacto en los regímenes de responsabilidad civil. En el ámbito de la responsabilidad objetiva, se abordarán los siguientes casos: vehículo autónomo que colisiona en una intersección (régimen de especial peligro), cafetera inteligente que provoca quemaduras (régimen de productos defectuosos), robot doméstico que arroja un objeto por la ventana (régimen de cosas caídas o arrojadas, artículo 1910 del Código Civil), y analogía con animales: robot doméstico que causa lesiones (régimen de responsabilidad objetiva por animales, artículo 1905 del Código Civil). En el ámbito de la responsabilidad subjetiva, se desarrollará su análisis en [...] (pendiente de especificar).

Se comparará el tratamiento de estos casos bajo el esquema tradicional, sin la intervención de la inteligencia artificial, con su resolución en escenarios donde esta tecnología está involucrada. Para resolver estos casos, se aplicará la normativa nacional: el Código Civil, el Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación de Vehículos a Motor ("LRCSCVM"), el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias ("TRLGDCU"), y la Ley 22/1994, de 6 de julio, de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos ("Ley de productos defectuosos"). Asimismo, se tendrá en cuenta la regulación europea actual: la

Propuesta de Reglamento de Inteligencia Artificial ("Ley de Inteligencia Artificial" o "LIA"), la Propuesta de Directiva de Responsabilidad de la Inteligencia Artificial ("PDRIA") y la Directiva (UE) 2024/2853 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y por la que se deroga la Directiva 85/374/CEE del Consejo ("Nueva directiva de productos defectuosos").

2. Introducción

En primer lugar me gustaría anotar que la inteligencia artificial no genera, en esencia, una tipología de daños diferente a la que podría producirse en ausencia de su intervención y, de hecho, su utilización no incrementa necesariamente la cantidad de daños que puedan originarse. Aunque en casos concretos, como los vinculados a la IA generativa y las infracciones en materia de propiedad intelectual, puede observarse un impacto particular, en términos generales, la IA no solo no aumenta la frecuencia de los daños, sino que en muchos ámbitos demuestra una mayor precisión que los seres humanos, reduciendo así los riesgos inherentes a la actividad humana.¹

Sin embargo, surge una preocupación significativa respecto de la necesidad de regular la responsabilidad asociada al uso de la IA ¿Por qué?. Pues parece que esta inquietud responde a factores externos que amplifican su percepción como un riesgo jurídico y social. En primer lugar, los daños ocasionados por la IA suelen considerarse "especialmente sensibles"², en tanto afectan con frecuencia a derechos fundamentales, como los derechos de la personalidad, lo que genera un mayor escrutinio por parte de la sociedad y las autoridades. A su vez, existe una tendencia hacia lo que podría denominarse "robofobia"³ o recelo hacia lo desconocido, un temor que se manifiesta en la desconfianza hacia las tecnologías avanzadas y su imprevisibilidad percibida. A ello se suma una dificultad técnica y jurídica⁴ que subyace en la naturaleza misma de la IA. Y es que la complejidad de los algoritmos, la opacidad de sus procesos, y la cantidad de agentes involucrados en todo su proceso de funcionamiento, dificultan la identificación de una relación directa entre la actuación del sistema y el resultado dañoso. En consecuencia, los daños derivados del uso de la IA pueden resultar, en términos prácticos, menos resarcibles que aquellos originados por otras fuentes, lo que plantea un desafío adicional para los sistemas jurídicos tradicionales.

CAPÍTULO 2: Concepto y Configuración jurídica de IA

Para comprender plenamente los desafíos jurídicos que plantea la IA en los regímenes de responsabilidad civil, es imprescindible partir de una base conceptual sólida que permita delimitar qué se entiende por IA y cuáles son sus características distintivas. Este análisis introductorio resulta

¹ Evangelio Llorca, R. (2024, noviembre 7). *El impacto del reglamento de IA: De la transparencia algorítmica a la responsabilidad civil*. Tercera Sesión: Responsabilidad civil por daños causados por IA. Conferencia presentada en el Salón de Grados, Facultad de Derecho, Universidad de Valladolid. Presentado por A. Domínguez Luelmo.

² Evangelio Llorca, R. *El impacto del reglamento de IA...*

³ Evangelio Llorca, R. *El impacto del reglamento de IA...*

⁴ Evangelio Llorca, R. *El impacto del reglamento de IA...*

fundamental, ya que la naturaleza única de la IA —marcada por su autonomía, opacidad y capacidad de aprendizaje— genera interrogantes sobre cómo debe ser regulada para garantizar un equilibrio entre la protección de las víctimas y el fomento de la innovación.

1. Concepto

1.1. Evolución de la Definición Regulada por la UE

La definición de IA ha ido evolucionando con los años, añadiendo nuevas capas de complejidad.

En 2021, la propuesta europea⁵ definía un sistema de IA como *“el software que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias que figuran en el anexo I y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa”*. Esta definición destaca que la IA puede generar información de salida que afecta al entorno en el que opera, pero sin autonomía propia: su funcionamiento se limita a generar resultados controlados en base a parámetros definidos por humanos. Desde esta perspectiva inicial, no parece que la IA introduzca problemas jurídicos significativos, pues su influencia es más predecible y controlada.

La enmienda 165⁶ del Parlamento Europeo representó un paso importante al redefinir la IA como *“un sistema basado en máquinas diseñado para funcionar con diversos niveles de autonomía y capaz, para objetivos explícitos o implícitos, de generar información de salida —como predicciones, recomendaciones o decisiones— que influya en entornos reales o virtuales.”* Con esta nueva formulación, la IA comienza a caracterizarse por su capacidad para operar con cierto grado de autonomía. Esto plantea interrogantes sobre su consideración jurídica, dado que ya no es un simple “instrumento”, sino un sistema capaz de operar con cierto grado de independencia. Además, se eliminó la lista cerrada del anexo I, reconociendo que las técnicas y estrategias de IA no pueden ser estáticas, por su constante evolución.

Finalmente, en el Reglamento (UE) 2024/1689⁷, la definición consolidada en el artículo 3.1 introduce un elemento adicional: la capacidad de adaptación. Un sistema de IA se define como *“un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos”*

⁵ Reglamento (UE) 2021/206 del Parlamento Europeo y del Consejo, de [fecha exacta de aprobación], por el que se establecen normas armonizadas en materia de IA (Ley de IA) y por el que se modifican determinados actos legislativos de la Unión. Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

⁶ Parlamento Europeo. (2023). *Ley de IA de la UE: Artículo 3 - Definiciones*. Recuperado de <https://artificialintelligenceact.eu/es/article/3/>

⁷ 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 IA y por el que se modifican determinados actos legislativos de la Unión. Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2024:1689:FULL>

o virtuales.” Este nuevo concepto no solo mantiene la autonomía como característica esencial, sino que destaca que los sistemas de IA pueden modificar su comportamiento tras su despliegue, adaptándose a los datos y situaciones del entorno. Esto implica que la IA ya no solo actúa según parámetros predefinidos, sino que puede evolucionar en su funcionamiento, generando patrones inesperados e imprevisibles.

Esta progresión, desde un sistema que genera información controlada hasta otro que opera con autonomía y capacidad de adaptación, transforma radicalmente cómo se presenta la IA en el sistema jurídico. La autonomía introduce desafíos en la imputación de responsabilidad, ya que se difuminan los límites entre la acción humana y la ejecución autónoma del sistema. A su vez, la capacidad de adaptación añade una capa adicional de complejidad, ya que los daños pueden surgir de comportamientos que no estaban previstos ni por los diseñadores ni por los operadores.

1.2. Características esenciales

Para comprender más el concepto de IA, a parte de su definición, vamos a estudiar sus siete características propias recogidas en el Informe sobre la responsabilidad por IA y otras tecnologías digitales emergentes, elaborado por el Grupo de Expertos en Responsabilidad Civil y Nuevas Tecnologías,⁸ que establece que los sistemas de IA:

- a) *Complexity*: combinan componentes físicos y digitales altamente sofisticados. Su funcionamiento depende de la interacción entre múltiples actores dentro de un ecosistema digital.
- b) *Opacity*: funcionan como "cajas negras" - Especialmente los sistemas de IA que incluyen algoritmos de aprendizaje automático. Aunque se pueden analizar sus efectos, entender los procesos internos que los generan resulta extremadamente complicado.
- c) *Openness*: no son sistemas cerrados ni terminados en el momento de su lanzamiento. Dependen de actualizaciones, interacciones con otros sistemas y datos externos para funcionar correctamente.
- d) *Autonomy*: son capaces de operar con un mínimo de intervención humana, procesando datos externos y ajustando su funcionamiento en tiempo real gracias a sus capacidades de autoaprendizaje. Este nivel de independencia transforma la relación entre humanos y máquinas, introduciendo incertidumbre respecto a las decisiones que pueden tomar los sistemas tecnológicos.

⁸ Grupo de Expertos en Responsabilidad Civil y Nuevas Tecnologías. (2019). *Informe sobre la responsabilidad por IA y otras tecnologías digitales emergentes*. Recuperado de https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/law_and_regulations/documents/hlg_report_on_liability_for_ai_and_other_digital_technologies.pdf

- e) *Predictability*: tienen capacidad para procesar grandes volúmenes de datos externos y generar respuestas no programadas previamente las convierte en sistemas cuyo comportamiento puede escapar al control de sus desarrolladores.
- f) *Data-drivenness*: requieren información externa, recopilada por sensores o proporcionada por otras fuentes, para funcionar correctamente. Sin embargo, esta dependencia las hace vulnerables a errores en los datos, ya sea por fallos de los sensores, problemas en las fuentes externas o defectos en los algoritmos que los procesan. Este atributo destaca la importancia de garantizar la calidad y la integridad de los datos que alimentan estas tecnologías.
- g) *Vulnerability*: al tener un diseño abierto e interacción constante con fuentes externas, se aumenta el riesgo de que sean manipuladas o alteradas de manera malintencionada, generando resultados no deseados y aumentando el potencial de daño.

Las características de las tecnologías emergentes están profundamente interrelacionadas, generando consecuencias que se refuerzan entre sí. La complejidad de estos sistemas complica la identificación precisa de la causa de un daño, y su opacidad refuerza esta incertidumbre al limitar la comprensión de su funcionamiento. Al mismo tiempo, su apertura fomenta un constante flujo de actualizaciones y datos externos, lo que incrementa su imprevisibilidad al generar respuestas no preprogramadas y potenciadas por su autonomía que se escapan del control humano. Su dependencia de datos, introduce vulnerabilidades adicionales, ya que datos defectuosos o ciberataques pueden alterar su funcionamiento y agravar los riesgos. Estas interacciones convierten a las tecnologías emergentes en sistemas dinámicos y desafiantes para los marcos normativos, haciendo que los criterios tradicionales de imputación de responsabilidad civil resulten insuficientes para abordar los daños que puedan causar.

2. Configuración jurídica

Una vez examinada la concepción actual de los sistemas de IA, es pertinente analizar su configuración jurídica, centrándonos en las opiniones doctrinales y las iniciativas regulatorias de la Unión Europea. Un aspecto destacado en este debate es la posibilidad de otorgar personalidad jurídica a la IA, lo que plantea un amplio debate sobre su encaje dentro del marco legal y el sistema de responsabilidad aplicable.

2.1. Posiciones contrastadas de la unión Europea sobre el otorgamiento de personalidad jurídica

A. A favor

En términos regulatorios, el Parlamento Europeo ha sido un actor prominente en la discusión. En 2017, la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017⁹, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, introdujo una auténtica novedad previendo la posibilidad de otorgar una personalidad jurídica específica (“electrónica”) a los sistemas de IA mediante la cual puedan ser responsables de los daños que causen. Así en el punto 59.f, sugiere *"crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los sistemas de IA, de forma que como mínimo los sistemas de IA autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar"*.

B. En contra

Sin embargo, más adelante, la Resolución del Parlamento Europeo de 20 de octubre de 2020¹⁰ sobre responsabilidad civil en IA propuso un modelo de responsabilidad objetiva para los sistemas de alto riesgo, dejando de lado la necesidad de una personalidad jurídica específica para los sistemas de IA. En una línea similar, el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo de 31 de mayo y 1 de junio de 2017¹¹ rechazó categóricamente esta idea, señalando que *"la legislación en materia de responsabilidad tiene un efecto correctivo y preventivo que podría desaparecer si el riesgo de responsabilidad civil dejase de recaer sobre el autor para transferirse al robot"*. Este argumento también es respaldado por el Informe Responsabilidad para la IA y otras tecnologías digitales emergentes de 27 de noviembre 2019¹², que afirma que *"no es necesario dar a los dispositivos o sistemas autónomos una personalidad jurídica, ya que el daño que pueden causar debe ser atribuible a personas u organismos existentes"*. La Propuesta de Reglamento Europeo sobre IA de 2021¹³ También omite cualquier referencia a la personalidad electrónica, consolidando la idea de que los sistemas de IA deben ser considerados herramientas bajo control humano y no sujetos jurídicos. Del mismo modo, el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, que establece normas armonizadas en materia de IA, no contempla la concesión de personalidad jurídica a los sistemas de IA, reafirmando su consideración como herramientas bajo supervisión humana.¹⁴

⁹ Parlamento Europeo. (2017). *Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica* (2015/2103(INL)). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>

¹⁰ Parlamento Europeo. (2020). *Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de IA* (2020/2014(INL)). Recuperado de https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_ES.html

¹¹ Comité Económico y Social Europeo. (2017). *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la IA*. Diario Oficial de la Unión Europea, C 288, 1-8. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52016IE5369>

¹² Grupo de Expertos en Responsabilidad y Nuevas Tecnologías. (2019). *Responsabilidad para la IA y otras tecnologías digitales emergentes*. Comisión Europea. Recuperado de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>

¹³ Comisión Europea. (2021). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de IA (Ley de IA) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión* (COM(2021) 206 final). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

¹⁴ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *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 IA y por el que se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. Diario Oficial de la Unión Europea, L1689, 1-60. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

2.2. Posiciones contrastadas doctrinales sobre el otorgamiento de personalidad jurídica

La doctrina también tiene posiciones contradictorias. La mayoría de los autores rechazan el otorgamiento de personalidad jurídica a los sistemas de IA, mientras que quienes la defienden lo hacen desde dos perspectivas principales: ontológica y funcional.

Desde la posición ontológica, se plantea considerar a los sistemas de IA fuertes, como un *tertium genus*, es decir, una categoría intermedia entre las personas y las cosas. Bajo esta perspectiva, el reconocimiento de personalidad jurídica se fundamenta en la capacidad intrínseca de estos sistemas para operar de manera autónoma y cuya conducta no puede ser imputada ni al dolo ni a la negligencia de personas humanas¹⁵.

La visión funcional se centra en la conveniencia jurídica para resolver los problemas de imputación de daños que plantea la IA. Desde esta perspectiva, la personalidad jurídica sería un concepto jurídico artificial y ficticio, comparable al de las personas jurídicas tradicionales. Este reconocimiento no implica atribuir derechos o considerar a los sistemas de IA como verdaderas personas, sino que se utilizará como una herramienta pragmática para asignar responsabilidad de manera más eficiente en determinados contextos¹⁶.

A continuación, se exponen los argumentos principales en contra de la atribución de personalidad jurídica a los sistemas de IA autónomos, junto con las refutaciones que buscan justificar esta posibilidad.

A. Exoneración encubierta para los fabricantes

Autores como ROGEL VIDE¹⁷, sostienen que atribuir personalidad jurídica a los sistemas de IA tiene como objetivo encubierto reducir la responsabilidad de los fabricantes ya que se podría trasladar la responsabilidad legal de los fabricantes a las propias máquinas, permitiendo que estos evadan su responsabilidad por los daños causados por sus creaciones.

En contra de esto, como apunta ATIENZA NAVARRO¹⁸, a quien sigo en esta exposición, se argumenta que atribuir responsabilidad a los sistemas de IA autónomos no pretende exonerar a los fabricantes de manera general, sino aplicarse en situaciones donde, a pesar de la máxima diligencia, los sistemas de IA causen daños inevitables. Se argumenta también, que esta perspectiva podría generar beneficios económicos y sociales. ATIENZA NAVARRO¹⁹ señala que, en primer lugar, incentivaría el desarrollo tecnológico, ya que los fabricantes tendrían mayor seguridad jurídica y se sentirían estimulados para

¹⁵ Atienza Navarro, M. L. (2022). Daños causados por IA y responsabilidad civil (p. 106). Atelier.

¹⁶ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 106).

¹⁷ Rogel Vide, C. (2018). Robots y personas. Revista General de Legislación y Jurisprudencia, 1, 79-90.

¹⁸ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 99).

¹⁹ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 99).

crear y comercializar sistemas avanzados a menor costo. A su vez señala, que se promovería la creación de sistemas más seguros, ya que los fabricantes intentarían demostrar que han implementado todas las medidas necesarias para evitar defectos o riesgos, con el fin de acreditar su diligencia y eludir posibles sanciones. Finalmente NÚÑEZ ZORRILLA²⁰, establece que los productos serían más asequibles para los ciudadanos al distribuir los costos entre la sociedad.

B. Pérdida del efecto preventivo de la responsabilidad civil

Un argumento central en contra de atribuir responsabilidad a los sistemas de IA autónomos es la ausencia de voluntariedad e intencionalidad en sus acciones, lo que impide que se les pueda culpar o coaccionar, ya que no temen la sanción. De este modo, la atribución de responsabilidad directa a los sistemas de IA, como establece RAMÓN FERNÁNDEZ²¹, eliminaría el efecto preventivo, cautelar y correctivo que caracteriza a la responsabilidad civil.

Algunos autores como BERTOLINI²² refutan esta postura, estableciendo un paralelismo con el régimen de responsabilidad penal de las personas jurídicas, que también fue inicialmente criticado por su índole práctica o funcional para suplir las dificultades que imposibilitan identificar a los responsables individuales. RAMON FERNANDEZ²³ advierte que no es válido comparar esta idea con el concepto de responsabilidad limitada societaria, ya que, en última instancia, siempre existe una persona física que responde por la sociedad.

Otros autores como ATIENZA NAVARRO²⁴ refuerza la parte refutante señalando que existen precedentes donde objeciones similares fueron superadas con éxito, como el seguro de responsabilidad civil, el cual inicialmente se temía que eliminará el efecto preventivo al proteger a los ciudadanos de sus actos negligentes. Pero la autora establece que en la práctica no se ha probado que dicha medida incrementara las conductas negligentes.

C. Ineficacia patrimonial para fines indemnizatorios

Uno de los principales argumentos en contra de la atribución de personalidad jurídica a los sistemas de IA reside en la dificultad de dotarlos de un patrimonio propio que permita cumplir fines indemnizatorios. Según autores como NAVAS NAVARRO²⁵, la creación de un ente legal ficticio, como sería un sistema de IA autónomo con personalidad jurídica, carece de utilidad práctica, ya que la

²⁰ Núñez Zorrilla, M. del C. (2019). Inteligencia artificial y responsabilidad civil: Régimen jurídico de los daños causados por robots autónomos con inteligencia artificial (p. 62). Editorial Reus.

²¹ Ramón Fernández, F. (2019). Robótica, inteligencia artificial y seguridad: ¿Cómo encajar la responsabilidad civil? Diario La Ley, (9365), p.7

²² Bertolini, A. (2020). Artificial Intelligence and Civil Liability. Parlamento Europeo, Departamento de Políticas C, Comité de Asuntos Jurídicos. P. 41.

²³ Ramón Fernández, F. (2019). Robótica, inteligencia artificial... (p.7)

²⁴ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 127).

²⁵ Navarro Navas, S. (s.f.). Sistemas expertos basados en inteligencia artificial y responsabilidad civil. Diario LA LEY.

responsabilidad tiene una base patrimonial y el sistema de IA carece de esta, por lo que la calificación de persona electrónica no aporta demasiado.

A pesar de estas críticas, algunos autores defienden que es posible dotar a los sistemas de IA de un patrimonio propio. Una opción sería dotar este patrimonio con las ganancias obtenidas por el sistema de IA en el ejercicio de su actividad económica²⁶. Otra alternativa sería gravar, bien con un impuesto que grave el uso profesional de los sistemas de IA inteligentes, o bien, como dice NUÑEZ ZORILLA²⁷, un impuesto colectivo aplicado a todos los consumidores o ciudadanos, que sirva para financiar un fondo general de responsabilidad vinculado a los sistemas de IA.

ATIENZA NAVARRO²⁸ cuestiona la utilidad de esta dotación de patrimonio, como mecanismo indemnizatorio, argumentando que este modelo termina imponiendo las mismas cargas económicas a los sujetos que inicialmente se buscaba proteger. Si el patrimonio se financia con las ganancias de los Sistema de IA, será el propietario quien lo alimente, ya sea directamente o a través de los beneficios generados. Esto resulta especialmente problemático en casos donde los sistemas de IA no genera ingresos, como en usos recreativos, planteando si el propietario debe igualmente asumir esa carga. Propuestas como impuestos especiales sobre la fabricación o uso tampoco eliminan esta transferencia de costes, sino que los distribuyen entre los usuarios y ciudadanos. La autora concluye que estas fórmulas no garantizan un resarcimiento efectivo y generan complejidades innecesarias, mientras que alternativas como seguros de responsabilidad civil o fondos de compensación ofrecen soluciones más claras y directas.

D. Contradicción con los valores humanos fundamentales

La atribución de personalidad a los sistemas de IA suscita un gran debate, ya que la personalidad jurídica ha sido tradicionalmente un atributo exclusivo de los seres humanos y conceder personalidad jurídica a los sistemas de IA, con los derechos y deberes correspondientes, podría interpretarse como una equiparación indebida con la condición humana. Esta preocupación se refleja en la carta abierta dirigida a la Comisión Europea sobre inteligencia artificial y robótica²⁹, donde se denuncia que esta equiparación iría en contra de principios fundamentales recogidos en la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea, como la dignidad y la integridad, atributos inherentes únicamente a las personas. Además autores como SANTOS GONZALEZ³⁰ argumentan que para mantener la posición de los sistemas de IA al servicio de los humanos, sería un error equipararlos como sujetos.

²⁶ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 113).

²⁷ Núñez Zorrilla, M. del C. (2019). Inteligencia artificial y responsabilidad civil... (p.33)

²⁸ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 129).

²⁹ Nevejans, N., & Chatila, R. (2018). *Open Letter to the European Commission: Artificial Intelligence and Robotics*. Recuperado de <https://robotics-openletter.eu/>

³⁰ Santos González, M. J. (2017). Regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial: retos de futuro. *Revista Jurídica de la Universidad de León*, (p.40).

No obstante, quienes defienden esta atribución, como ATIENZA NAVARRO³¹, señalan que no se busca equiparar a los sistemas de IA con los seres humanos, sino tratarlos en términos similares a las personas jurídicas. En este marco, no se les otorgarían derechos esenciales de personalidad, sino únicamente derechos y obligaciones de carácter patrimonial con un objetivo exclusivamente funcional.

Por tanto, lejos de representar un desafío al humanismo, esta propuesta se enmarca en un enfoque estrictamente práctico, destinado a abordar situaciones de responsabilidad jurídica derivadas de la actuación autónoma de los sistemas de IA.

Vistos los argumentos expuestos, parece que no resulta del todo disparatado plantear la posibilidad de atribuir una responsabilidad electrónica a los sistemas de IA, de manera análoga a lo que se hizo en su momento con las personas jurídicas. Pienso que este enfoque permitiría, desde una perspectiva funcional, establecer un centro de imputación de las responsabilidades en casos donde las complejas características de los sistemas de IA vistos anteriormente, dificultan identificar responsables concretos. Sin embargo, para profundizar en este debate, es necesario examinar los argumentos doctrinales que señalan las diferencias fundamentales entre las personas jurídicas y los sistemas de IA inteligentes, y que justifican por qué en el caso de las primeras tenía sentido atribuirles responsabilidad jurídica, mientras que en el caso de la IA podría no ser adecuado.

SANTOS GONZALEZ³² argumenta que aunque haya ciertas similitudes entre un robot y una persona jurídica, sus grandes diferencias hacen que esta equiparación sea también errónea. Tan solo pensando en la formación de ambas, las personas jurídicas nacen de la unión de personas físicas o bienes con el objetivo de organizar y facilitar la actividad humana dentro de una sociedad. No reemplazan a las personas, sino que permiten una mejor coordinación entre ellas. En contraposición, los sistemas de IA inteligentes no se basan en una lógica de agrupación social, ya que su propósito no es organizar a los humanos, sino realizar tareas específicas, suplir carencias y optimizar operaciones que normalmente serían realizadas por personas.

También, una característica fundamental de las personas jurídicas es que carecen de cuerpo físico, lo que implica que no pueden actuar por sí mismas y siempre dependen de una persona física que las represente. En cambio, los sistemas de IA inteligentes tienen la capacidad de interactuar directamente con su entorno y tomar decisiones autónomas, sin necesidad de que una persona intervenga en cada paso.

En términos de responsabilidad, las empresas siempre requieren control y supervisión humana. Los sistemas de IA, por su parte, podrían operar sin dicha vigilancia constante. Por ejemplo, mientras una

³¹ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 103).

³²Santos González, M. J. (2017). Regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial: retos de futuro. Revista Jurídica de la Universidad de León, (p.40-41).

empresa no puede causar daño de manera directa al ser un ente abstracto, un sistemas de IA podría actuar de forma independiente, incluso causar un perjuicio, sin que necesariamente sea atribuible a su propietario por su autonomía. Aunque se podría recurrir a doctrinas como la del levantamiento del velo para responsabilizar al titular, esta solución no parece ajustarse del todo a la realidad de la autonomía operativa de los sistemas de IA.

Dado que los sistemas de inteligencia artificial y las personas jurídicas no son equiparables, y considerando los argumentos expuestos anteriormente, creo que resulta más adecuado recurrir a mecanismos alternativos que permitan asignar responsabilidad sin necesidad de atribuir personalidad jurídica a los sistemas de IA. Estudiaremos a continuación, hacer a los sistemas de IA responsables de los daños, pero sin atribución de la personalidad jurídica.

2.3. Sistema de IA sin personalidad jurídica pero responsables de los daños

La doctrina ha explorado otras dos alternativas para abordar la responsabilidad civil de los sistemas de IA: por un lado, la analogía con los esclavos en el Derecho romano, y por otro, la constitución de patrimonios fundacionales no personificados. Estas propuestas buscan establecer mecanismos que permitan imputar responsabilidad a los sistemas inteligentes autónomos sin otorgarles personalidad jurídica, pero manteniendo un enfoque funcional que asegure el resarcimiento a las víctimas.

A. Esclavos robots

Por un lado, ERCILLA GARCÍA³³ establece un paralelismo de los estatus de los antiguos esclavos y los sistemas de IA. En el Derecho romano, los esclavos eran considerados instrumentos animados bajo la potestad de su dueño, quienes respondían por los daños que causaban, aunque los esclavos podían tener un peculio para afrontar ciertas obligaciones. Esta lógica, según ERCILLA GARCÍA podría trasladarse a los sistemas de IA, dotándolos de un patrimonio limitado (que se podría formar por cualquiera de las alternativas mencionadas anteriormente) que serviría para cubrir indemnizaciones. Sin embargo, ATIENZA NAVARRO³⁴ destaca que esta propuesta enfrenta varios retos importantes, empezando por aquellos casos donde los sistemas de IA no generen beneficios económicos, donde la dotación del peculio recaería inevitablemente en sus propietarios, que podrían trasladar indirectamente los costes económicos a los usuarios o propietarios, reproduciendo las mismas desventajas que se pretendían evitar al descartar la atribución directa de responsabilidad a los dueños o fabricantes. Por otro lado, recalca el problema práctico de administrar dicho patrimonio y supervisar que las aportaciones necesarias sean realizadas correctamente, lo que podría generar una estructura administrativa compleja y costosa.

³³ Ercilla García, J. (2018). Aproximación a una personalidad jurídica específica para los robots. Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías, (p.8).

³⁴ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 127).

B. Patrimonios no personificados

Por otro lado, CARRASCO PERERA³⁵ propone un modelo alternativo basado en los patrimonios fundacionales no personificados, donde los sistemas inteligentes contarían con un patrimonio autónomo destinado exclusivamente a cubrir las indemnizaciones por daños que pudieran causar. Este modelo sería gestionado bajo un marco normativo específico que garantizara la integridad del patrimonio, y su supervisión recaería sobre una entidad protectora que aseguraría su finalidad indemnizatoria. Aunque esta solución me parece muy buena para suplir el problema de la imprevisibilidad de los sistemas de IA, de forma que hay un patrimonio al que dirigirse cuando la víctima sufre por esta autonomía del sistema. Pero, como venimos diciendo, no se elimina completamente el riesgo de que los costes terminen siendo asumidos, directa o indirectamente, por los usuarios o consumidores finales. Habrá que ver cuál sería la financiación inicial y posterior del patrimonio.

2.3. Consecuencias en responsabilidad del reconocimiento o no de personalidad jurídica

Viendo este debate y el panorama regulatorio actual, parece claro que a día de hoy no se considera ni por la doctrina mayoritaria, ni por la Unión Europea que los sistemas de IA no cuentan con personalidad jurídica propia. En consecuencia, al no ser sujetos responsables de sus acciones, deben analizarse desde el prisma de las cosas o bienes dentro del ordenamiento jurídico.

Esto excluye la posibilidad de aplicar la responsabilidad por hecho propio, basada en el artículo 1902³⁶ del Código Civil, ya que debido a su carencia de personalidad jurídica, ellos no serían sujetos responsables de sus propias acciones, y que aunque sea posible el resarcimiento por daños indirectos, esta solución dejaría en segundo plano la participación de la IA en el supuesto de hecho.³⁷

Otra alternativa sería encuadrar los daños causados por sistemas de IA dentro de la responsabilidad por hecho ajeno (art. 1903 CC³⁸), la cual se fundamenta en una relación de dependencia entre dos sujetos de derecho. Algunos autores han propuesto la equiparación de robots humanoides con menores, y por tanto que se aplique el régimen de responsabilidad de padres y tutores al poseedor del mismo, por analogía. Sin embargo, esta opción ha sido descartada por autores como NAVAS NAVARRO³⁹, que señala que esta equiparación implica otorgar a la IA una personalidad o subjetividad jurídica, que como hemos desarrollado anteriormente, hoy en día no tiene cabida.

³⁵ CARRASCO PERERA, a (2019), "A propósito de un trabajo de Gunter Teubner sobre la personificación civil de los agentes de inteligencia artificial avanzada", Centro de Estudios de Consumo, Publicaciones Jurídicas. (p.6)

³⁶ Código Civil [CC], Art. 1902. (1889).

³⁷ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual e Inteligencia Artificial*, 1ª edición, abril 2024, Universidade da Coruña. Capítulo VIII: "Responsabilidad objetiva y subjetiva en las propuestas legislativas europeas sobre responsabilidad civil aplicables a la inteligencia artificial" (p.21)

³⁸ Código Civil [CC], Art. 1903. (1889).

³⁹ Navarro Navas, S. (s.f.). *Sistemas expertos basados en inteligencia artificial y responsabilidad civil*. Diario LA LEY.

Por tanto, la solución más adecuada es considerar a los sistemas de IA dentro del marco de responsabilidad por hecho de las cosas. En este sentido, el operador de la IA encaja en la posición de quien tiene bajo su control una cosa que produce daños, como establece el artículo 1902 del Código Civil.

Ahora bien, cuando pensamos en IA, inmediatamente pensamos en un sistema de IA incorporado a algo. Esta integración significa que el régimen de responsabilidad que se aplique estará condicionado por la cosa a la que se incorpore, y el propósito para el cual se implemente. En la mayoría de los casos, los sistemas de IA están integrados en **productos**. En estos supuestos, se aplicará el régimen de responsabilidad objetiva por productos defectuosos, regulado en la Ley de productos defectuosos, y reforzado por la Nueva directiva de productos defectuosos. El productor será responsable de los daños causados por defectos en el diseño, fabricación o falta de información del producto, sin necesidad de probar culpa.

No obstante, en casos donde la IA no pueda considerarse un producto, algunos autores sugieren encuadrarla como una **cosa de especial peligro**. Este régimen podría aplicarse a sistemas de IA autónomos, como drones militares o robots industriales, cuya actividad implica riesgos intrínsecos elevados. En estos casos, el poseedor de la cosa peligrosa sería responsable por los daños que cause, salvo que demuestre haber actuado con diligencia para prevenirlos.

Una perspectiva más teórica sugiere incluso la equiparación de los sistemas de IA inteligentes con **animales**, ya que, al igual que los animales, los sistemas de IA poseen cierto grado de autonomía y requieren supervisión. Según esta visión, el artículo 1905 del Código Civil, que establece la responsabilidad del poseedor de un animal por los daños que cause, salvo fuerza mayor o caso fortuito, podría aplicarse de forma análoga a los sistemas de IA. Sin embargo, esta analogía resulta limitada en términos prácticos y encuentra dificultades en su aplicación.

[introducir ejemplos donde entra la responsabilidad subjetiva]

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE SUPUESTOS DE RESPONSABILIDAD OBJETIVA

La responsabilidad objetiva, no se basa en evaluar la conducta del sujeto responsable en términos de diligencia o negligencia. En su lugar, se centra en atribuir responsabilidad independientemente de la intención o el comportamiento del agente⁴⁰. Detrás de todos los regímenes de responsabilidad objetiva está la idea de atribuir la responsabilidad a quien objetivamente ha creado o controla un riesgo especial, la forma en la que la norma delimita ese riesgo varía de modo considerable.

1. Modelos de responsabilidad objetiva aplicables a la IA

Existen distintos enfoques dentro de los regímenes de responsabilidad objetiva para determinar el alcance de esta en relación con la IA:

1.1. Defectos concretos en un producto o resultado de una actividad

Aquí, la responsabilidad se deriva del peligro que generan determinados resultados concretos de una actividad que, sin embargo, no se considera con carácter general e inherente de riesgo especial. Este modelo es el que más se ha aplicado en la doctrina al tratar daños causados por la IA, donde para conseguir la condena del demandado no basta con acreditar que se desarrolla una cierta actividad, sino que es necesario probar, en concreto, que fue un concreto producto inseguro —y, por ello, peligroso— generado por esa actividad el que produjo el daño⁴¹. Este enfoque se alinea con la idea de que no todas las IA son peligrosas per se, sino que pienso que habría que analizar el nivel de previsibilidad y automatización de cada sistema para identificar el nivel del riesgo.

1.2. Riesgo intrínseco del uso de una cosa o actividad peligrosa

Este enfoque se basa en atribuir responsabilidad a cualquier daño causado por una actividad o cosa que sea intrínsecamente peligrosa, sin necesidad de probar negligencia ni defectos específicos. Dentro del Derecho español, serían ejemplos de este grupo, el régimen de responsabilidad por daños causados por vehículos de motor de la LRCSCVM, el de la responsabilidad del cazador de la Ley de Caza.⁴²

Según el Derecho español la **doctrina del riesgo**, como señala DÍEZ-PICAZO⁴³, se fundamenta en que quien obtiene un beneficio de una actividad peligrosa debe asumir los daños que cause, sin necesidad de probar culpa, ya que *“si con su actividad una persona se procura un beneficio, es justo que repare los daños que causa”*. Para su aplicación, la jurisprudencia exige que el daño provenga de

⁴⁰ Basozabal Arrue, X. (2015). *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.(p.59-60)

⁴¹ Comisión Europea. (s.f.). *Liability for defective products*. Recuperado de https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/free-movement-sectors/liability-defective-products_en

⁴² Basozabal Arrue, X. (2015). *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.(p.79)

⁴³ Díez-Picazo, L. (1996). *Fundamentos del Derecho Civil Patrimonial* (Vol. V). Madrid: Civitas, págs. 107-108.

una actividad con un riesgo considerablemente anormal, como recogen las SSTS de 6 de noviembre de 2002 (RJ 2002, 9636)⁴⁴ y 24 de enero de 2003 (RJ 2003, 612).⁴⁵

En el caso de la IA, esta solución implicaría que el uso de cualquier sistema de IA conllevaría automáticamente la obligación de reparar cualquier daño causado, independientemente de las circunstancias específicas. Sin embargo, este enfoque plantea dudas debido a que muchas IA son diseñadas precisamente para aumentar la seguridad y eficiencia, lo que complica considerarlas como intrínsecamente peligrosas.⁴⁶

1.3. Hechos o situaciones específicas que generan responsabilidad sin culpa

Este modelo se basa en atribuir responsabilidad únicamente a ciertos hechos o situaciones específicas acontecidas en relación con un bien, y que la norma ha definido como generadoras de responsabilidad sin culpa. Ejemplo de este tipo de regímenes serían el de la responsabilidad objetiva por la caída de objetos de un edificio del art. 1.910 CC, o la responsabilidad por inmisiones del art. 1.908 del CC. No son las cosas lo que se considera peligroso, sino sólo determinados acontecimientos que pueden darse en relación con ellos: la caída o la inmisión, por la falta de cuidado.⁴⁷

1.4. Responsabilidad objetiva por daños causados por animales.

Los animales tienen una protección especial en nuestro ordenamiento, en el artículo 1905 del Código Civil, basada en el peligro abstracto de tener un animal. La responsabilidad objetiva caería sobre el propietario y/o usuario del sistema de IA, en función de quien “disfrute” de esta. Si ambas figuras no coinciden será el poseedor.⁴⁸

Hay autores que apoyan la equiparación de los sistemas de IA, a los animales. ATIENZA NAVARRO⁴⁹, explica cómo antes de la reforma por la Ley 17/2021, de 15 de diciembre, sobre el régimen jurídico de los animales, los animales eran considerados cosas inanimadas pero con autonomía de forma que pueden desvincularse de una influencia humana y causar daños. Esta postura, pienso que puede equipararse a la de los sistemas de IA. Pero es cierto, que la autora comenta que tras la reforma, los animales se consideran “seres sintientes”, de forma que ya han adquirido una categoría distinta a la de cosa, en la que actualmente estamos encasillando a los sistemas de IA.

⁴⁴ Tribunal Supremo. Sentencia de 6 de noviembre de 2002, RJ 2002, 9636.

⁴⁵ Tribunal Supremo. Sentencia de 24 de enero de 2003, RJ 2003, 612.

⁴⁶ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 257).

⁴⁷ Basozabal Arrue, X. (2015). *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.

⁴⁸ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 238).

⁴⁹ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 233-234).

2. Análisis de cada modalidad

2.1. Responsabilidad objetiva por productos defectuosos:

La IA, en el contexto de la responsabilidad por productos defectuosos, se integra como un bien desarrollado por empresas con el fin de proporcionar utilidades específicas a sus usuarios. El régimen de productos defectuosos encaja particularmente bien con la percepción general de los riesgos que plantea la IA, ya que este régimen no evalúa a la IA en abstracto, sino que analiza aspectos concretos como su diseño, fabricación, y la información proporcionada sobre su uso y riesgos inherentes.

(a) Noción de producto:

Aunque anteriormente se dudaba sobre el encaje de los bienes que integran un sistema de IA en esta definición, la noción de producto se amplía significativamente con la Nueva Directiva de productos defectuosos, que incorpora expresamente a el software (excluyendo el software libre de código abierto no desarrollado o suministrado en un contexto comercial), los archivos digitales de fabricación⁵⁰, los servicios digitales relacionados⁵¹, y los productos inmateriales o intangibles, como las materias primas como el gas, el agua y la electricidad.

(b) Noción de producto defectuosos:

En el ámbito del Derecho de la Unión Europea, el término "producto defectuoso" se divide generalmente en tres categorías principales: a) defectos de fabricación; b) defectos relacionados con la falta o insuficiencia de información; y c) defectos de diseño.⁵²

i. Defecto de fabricación:

La falta de seguridad del producto tiene su origen en que este se aparta del diseño, proyecto o especificaciones del fabricante. En el contexto de los sistemas de IA, este tipo de defectos son más sencillos de identificar, ya solo hay que comparar el producto defectuoso con las especificaciones técnicas o con otros ejemplares de la misma serie a las que se refiere la regla del art. 137.2. del Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la TRLGDCU.⁵³

⁵⁰ Andreu, I., Serrano, M., Gambôa Machado, L., & Área de Conocimiento e Innovación. (2024, noviembre 2025). *Nueva Directiva sobre responsabilidad por productos defectuosos*. Cuatrecasas.: "entendidos como las versiones o plantillas digitales de un bien mueble que contienen la información funcional necesaria para producir un objeto tangible mediante el control automatizado de maquinaria o herramientas, como taladros, tornos, fresadoras o impresoras 3D"

⁵¹ Andreu, I., Serrano, M., Gambôa Machado, L., & Área de Conocimiento e Innovación. (2024, noviembre 2025). *Nueva Directiva sobre responsabilidad por productos defectuosos*. Cuatrecasas. "Entendidos como los servicios digitales que se integran o se interconectan con un producto de tal manera que su ausencia impediría al producto realizar una o más de sus funciones. Estos servicios se consideran componentes del producto en el que se integran o con el que se interconectan cuando están bajo el control del fabricante de ese producto. Es el caso, por ejemplo, del suministro de datos de tráfico en sistemas de navegación, o de ciertos servicios de monitorización de salud."

⁵² Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual ...* p.28

⁵³ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual ...* p.28

ii. Defectos de información y responsabilidad por productos defectuosos en la IA

En este caso, el producto no es inseguro en sí mismo, sino que la inseguridad deviene de las deficientes instrucciones de uso o la insuficiente o incorrecta información sobre el mismo, proporcionada por el fabricante. En el contexto de la IA, esta categoría de defectos adquiere complejidad debido a las características de esta tecnología que venimos comentando. En particular, dos cuestiones destacan como especialmente relevantes: la previsibilidad del daño en relación con el uso del producto y la suficiencia de la información proporcionada

El concepto de "uso razonablemente previsible" del artículo 137.1 del TRLGDCU obliga al fabricante a concretar qué usos cabe razonablemente esperar que se le dé al bien⁵⁴, debiendo anticipar los usos posibles, incluso indebidos pero previsibles. Sin embargo, con la IA, esta tarea resulta compleja. Como señala PEÑA LOPEZ⁵⁵, a modo de ejemplo, el caso de modelos de lenguaje como ChatGPT, diseñados para responder preguntas generales, han sido utilizados de manera impredecible, como en aplicaciones religiosas «charlar con la Biblia» o «obtener consejo del Todopoderoso» interactuando con el Corán, que podrían generar respuestas violentas o contrarias al orden público. Este tipo de usos no previstos, pero potencialmente previsibles, plantean interrogantes sobre la extensión del deber de información del fabricante.

Otro aspecto relevante es la suficiencia de la información proporcionada, refiriéndose al posible valor exonerador de las advertencias genéricas sobre la evolución de la IA como: "*este sistema de IA puede aprender de forma autónoma y evolucionar de manera impredecible*". Sin embargo, el TS⁵⁶ se ha pronunciado en este aspecto, en casos de medicamentos, indicando que las advertencias deben incluir una lista completa y suficiente de efectos secundarios conocidos. PEÑAS LOPEZ⁵⁷, establece que, aplicando este estándar a la IA, se exigiría al fabricante detallar los peligros conocidos asociados a su uso en el momento de la puesta en circulación. Esto parece insuficiente para un producto de IA, que como hemos visto, evoluciona y es impredecible.

La Nueva Directiva de Productos Defectuosos representa un avance significativo al actualizar las normas de responsabilidad para adaptarse a las particularidades de la IA. Introduce criterios como la consideración de usos previsibles, incluidos aquellos indebidos pero anticipables (art. 6.b), y reconoce la capacidad de aprendizaje autónomo de la IA (art. 6.c), su interacción con otros sistemas (art. 6.d), y la realidad de que el fabricante proporciona información adaptada a las capacidades técnicas del usuario, asegurando que sea comprensible y suficiente (art 6.e). También redefine el momento de

⁵⁴ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual* ... p.28

⁵⁵ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual* ... p.29

⁵⁶ SSTs (Sala 1.a) de 10 julio 2014 (RJ 2014, 4318)

⁵⁷ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual* ... p.29

valoración de la defectuosidad (art 6.h), extendiendo la responsabilidad del fabricante más allá de la puesta en circulación del producto para abarcar actualizaciones y modificaciones.

Aunque estas medidas son un paso adelante, persisten desafíos para abordar los riesgos completamente imprevisibles inherentes a la IA, y el alto costo de cumplimiento podría limitar la competitividad de pequeñas y medianas empresas, favoreciendo a grandes corporaciones.

iii. Defectos de diseño y responsabilidad en la IA

Un defecto de diseño se produce cuando un producto presenta una inseguridad inherente debido a su configuración, incumpliendo las expectativas razonables de seguridad establecidas en el artículo 137 del TRLGDCU. En el ámbito de la IA, este tipo de defecto es difícil de determinar porque no existe un estándar universal de referencia. Su evaluación puede basarse en la comparación con productos más seguros disponibles en el mercado o en el estado de la ciencia y la técnica al momento de su desarrollo⁵⁸. Este último enfoque resulta especialmente relevante, ya que el rápido avance tecnológico puede convertir en inadecuadas las medidas de seguridad consideradas suficientes en el momento de creación del producto. Además, surge la cuestión de los **costos** asociados a las mejoras en el diseño, ya que no toda mejora en seguridad puede exigirse si se encarece excesivamente el producto. En la IA, implementar salvaguardas avanzadas puede ser técnicamente viable, pero económicamente inviable para muchos fabricantes.⁵⁹

La determinación de un defecto de diseño en la IA puede abordarse desde dos enfoques tradicionales: el criterio del riesgo-utilidad y el de las expectativas legítimas del consumidor. El primero requiere demostrar que existía un diseño alternativo disponible que hubiera reducido el riesgo y que dicho riesgo era previsible para el fabricante. Sin embargo, en el caso de los sistemas de IA, muchos riesgos emergen de manera imprevisible limitando severamente la posibilidad de comparar el diseño defectuoso con uno alternativo que hubiera prevenido el daño.

Por su parte, el criterio de las expectativas legítimas del consumidor exige que el producto cumpla con un nivel de seguridad que el público razonablemente espera, considerando su naturaleza y las instrucciones proporcionadas por el fabricante. No obstante, en el caso de la IA, este enfoque enfrenta retos significativos. En primer lugar, como hemos dicho anteriormente en los defectos de información, los consumidores carecen de conocimientos técnicos para evaluar el nivel de seguridad de sistemas complejos como la IA, lo que dificulta definir qué expectativas son legítimas. Además, la naturaleza dinámica de la IA permite que los usuarios le den usos no previstos inicialmente por el fabricante, lo cual complica aún más esta evaluación.

⁵⁸ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual ... p.30*

⁵⁹ Peña López, F. *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual ... p.30*

Vemos que las características de los sistemas de la IA se traducen en una limitación importante para aplicar los criterios tradicionales, ya que dependen en gran medida de la previsibilidad de los riesgos. La Nueva Directiva de Productos Defectuosos, reconoce estas dificultades a través de la excepción de riesgos del desarrollo, que permite exonerar al fabricante si demuestra que el defecto era indetectable con los conocimientos científicos y técnicos disponibles al momento de la puesta en circulación del producto (artículo 11). Sin embargo, esta excepción, aunque fomenta la innovación tecnológica, puede generar vacíos en la protección del consumidor cuando los daños derivan de la evolución autónoma de la IA.

Para mitigar esta situación, la directiva exige que los fabricantes mantengan la seguridad de los productos mientras estos estén bajo su control, lo que incluye la obligación de introducir actualizaciones y mejoras necesarias. En caso de que una IA presente riesgos inesperados, el fabricante no solo debe informar de estos riesgos, sino también implementar medidas técnicas para minimizarlos o eliminarlos (artículo 10). Este enfoque refuerza la responsabilidad de los fabricantes más allá del momento de la puesta en circulación, abarcando actualizaciones, interconexiones con otros sistemas y componentes de terceros.

Adicionalmente, los Estados miembros tienen la posibilidad de introducir medidas que responsabilicen a los fabricantes incluso frente a defectos que no pudieron ser detectados con los conocimientos disponibles. Estas medidas, justificadas por objetivos de interés público y limitadas a categorías específicas de productos, deben notificarse y justificarse ante la Comisión Europea para su evaluación (artículo 18).

iv. Problemas pruebas:

Hemos dicho que en el ámbito de productos defectuosos, es necesario probar la existencia de un defecto en el producto y su relación causal con el daño sufrido.

Y es que en materia de IA, resulta muy difícil probar la relación de causalidad. En primer lugar, la complejidad de los sistemas inteligentes dificulta la averiguación del defecto que causó el daño, requiriendo recurrir a la llamada “ingeniería inversa”, que deberá realizarse por ingenieros informáticos expertos. Este análisis técnico no solo es costoso, sino que en algunos ordenamientos está restringido por normas de protección de la propiedad intelectual. Además, la opacidad de los sistemas, especialmente los basados en redes neuronales profundas, refuerza esta incertidumbre al limitar la comprensión de su funcionamiento, de forma que, incluso si se analiza el sistema tras un incidente, puede ser imposible determinar por qué tomó una decisión concreta que causó el daño. Esto introduce una asimetría informativa entre los responsables del sistema y las víctimas del daño, quienes carecen de los conocimientos técnicos y los recursos para probar el vínculo causal en un litigio. La interconectividad y dependencia de los datos son también factores críticos, determinar cuál de los

muchos actores tiene la responsabilidad última del daño se complica aún más cuando este resulta de la interacción de varios factores, como un fallo simultáneo en el hardware y el software, o errores en datos proporcionados por sistemas externos.⁶⁰

Frente a estos desafíos, la Nueva Directiva de Productos Defectuosos, ha introducido mecanismos para aliviar la carga probatoria que enfrentan las víctimas.

La Directiva introduce medidas para reducir la asimetría de información en casos de responsabilidad por productos defectuosos, como la obligación del demandado de proporcionar pruebas relevantes bajo su control (art. 8). Este mecanismo, inspirado en el *discovery* estadounidense, busca facilitar la prueba para las víctimas. Sin embargo, su efectividad depende del acceso al algoritmo y los datos, lo que entra en conflicto con la protección de secretos comerciales y la propiedad intelectual. Por ejemplo, la disponibilidad del código fuente y los datos de entrenamiento, esenciales para identificar posibles defectos en la IA, puede quedar limitada por estas restricciones.

El artículo 9 complementa esta medida con presunciones *iuris tantum*. Entre ellas, destacan las presunciones de hecho, que simplifican el proceso probatorio sin invertir formalmente la carga de la prueba. Así, se presume el carácter defectuoso del producto en situaciones como el incumplimiento del demandado de su obligación de exhibir pruebas pertinentes bajo su control (Artículo 9, apartado 3, letra a), cuando el producto no cumpla con los requisitos de seguridad establecidos en el derecho de la Unión o nacional (Artículo 9, apartado 3, letra b), o cuando el daño sea causado por un mal funcionamiento evidente durante un uso razonablemente previsible o en circunstancias ordinarias (Artículo 9, apartado 3, letra c). Además, se presume el nexo causal entre el defecto y el daño si este último es compatible, en términos generales, con el tipo de defecto identificado. (Artículo 9, apartado 3, letra d)

También se establecen presunciones más amplias para casos donde, a pesar de la revelación de pruebas, el demandante enfrenta dificultades técnicas o científicas excesivas para demostrar el defecto o el nexo causal (Artículo 9, apartado 5). En estos casos, se presume el defecto, la relación causal o ambos si el demandante demuestra que es probable que el producto sea defectuoso o que exista una relación causal entre el defecto y el daño. Estas medidas buscan aliviar la carga probatoria en escenarios complejos, especialmente en relación con productos de alta tecnología como los sistemas de inteligencia artificial.

Sin embargo, la falta de precisión en la definición de "dificultades excesivas" podría dar lugar a interpretaciones inconsistentes, dependiendo del enfoque de los tribunales. Además, este alivio probatorio, aunque beneficioso para las víctimas, podría aumentar la exposición de los fabricantes a

⁶⁰ Evangelio Llorca, R. (2024). Causalidad y responsabilidad civil por daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial: Las presunciones de causalidad en las propuestas normativas de la UE. En N. Álvarez Lata (Coord.), *Derecho de contratos, responsabilidad extracontractual e inteligencia artificial* (pp. 549-619). España: Thomson Reuters Aranzadi.

reclamaciones y generar un efecto desalentador para la innovación, especialmente para pequeñas y medianas empresas. Como señala PEÑAS LÓPEZ, el reto es encontrar un equilibrio entre garantizar una protección efectiva para las víctimas y no sofocar el desarrollo tecnológico. La interpretación judicial será clave para determinar el impacto real de estas normas en la práctica.

1.2. Responsabilidad objetiva por cosas de especial peligro

También se plantea la posibilidad de aplicar un régimen de responsabilidad objetiva estricta a los daños causados por la inteligencia artificial (IA). La responsabilidad objetiva tiene como fundamento el riesgo generado por actividades o cosas intrínsecamente peligrosas, justificando la obligación de indemnizar sin necesidad de probar culpa. En este marco, la IA presenta un caso especial, ya que no toda actividad que involucra sistemas inteligentes puede considerarse peligrosa, e incluso se puede decir que en las ocasiones que la IA se integra a una cosa de carácter peligrosa de acuerdo, su uso suele reducir los riesgos comparado con la intervención humana, como ocurre en cirugías asistidas por robots o en vehículos autónomos.⁶¹

Ahora bien, autores como ATIENZA NAVARRO⁶², establecen que el riesgo inherente que justifica el régimen de responsabilidad objetiva estricta en casos de IA, sería su autonomía, ya que su capacidad de aprendizaje y toma de decisiones puede generar riesgos no controlables por los usuarios o desarrolladores. NUÑEZ ZORRILLA⁶³, refuerza esto argumentando que quienes diseñan o explotan sistemas de IA son los principales beneficiarios económicos y productivos de estas tecnologías, por lo que deberían asumir las consecuencias de los daños que puedan causar. Este enfoque, además, promueve la internalización de los riesgos asociados, incentivando a los responsables a minimizar las posibilidades de daño mediante medidas de seguridad y seguros obligatorios..

En cuanto a las exoneraciones tradicionales de responsabilidad objetiva, como la fuerza mayor o la culpa de la víctima, esta autora⁶⁴ plantea que la IA introduce nuevas complejidades. Por ejemplo, un ataque informático a un vehículo autónomo podría ser considerado un caso fortuito o incluso fuerza mayor, dependiendo de las circunstancias. Esto genera inseguridad jurídica jurídica al trasladar las categorías tradicionales a un contexto donde los riesgos son en gran medida novedosos.

Este régimen de responsabilidad resulta beneficioso para las víctimas al eximirlos de demostrar negligencia, algo que es muy complejo en el caso de la IA debido a sus características⁶⁵. Sin embargo, la responsabilidad objetiva no opera sin limitaciones, y debe probarse la relación causal entre el daño y

⁶¹ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 243).

⁶² Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 245).

⁶³ Núñez Zorrilla, M. del C.. Inteligencia artificial y responsabilidad civil... (p.37)

⁶⁴ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 244).

⁶⁵ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 243).

la actividad peligrosa, lo cual se complica en sistemas de IA por las mismas razones que hemos expuesto en el régimen de productos defectuosos

Sin embargo, ATIENZA NAVARRO⁶⁶ es crítica con la idea de generalizar este régimen a toda actividad que involucre IA. En su opinión, no todas las actividades que utilizan sistemas inteligentes generan un riesgo intrínseco elevado, y en muchos casos, la IA incluso reduce los riesgos en lugar de aumentarlos. Por tanto, imponer una regla de responsabilidad objetiva únicamente por el uso de IA carece de justificación y podría resultar contradictorio con los principios del Derecho de daños.

Finalmente, la autora⁶⁷ señala que, en el contexto del Derecho español, la responsabilidad objetiva sólo puede imponerse mediante una previsión legislativa expresa. Actualmente, este régimen se aplica únicamente a actividades reconocidas como peligrosas, como la explotación de energía nuclear o el transporte aéreo. Extenderlo a la IA requeriría una intervención legislativa que identifique los riesgos específicos y justifique su inclusión bajo este modelo. En ausencia de esta base normativa, la responsabilidad objetiva para la IA solo debería aplicarse en casos concretos donde el riesgo sea significativo y evidente, evitando su generalización para no desincentivar la innovación tecnológica.

Opino que la responsabilidad objetiva estricta aplicada a la IA ofrece ventajas claras en términos de acceso a la reparación para las víctimas, especialmente en contextos donde probar la culpa es complicado. Sin embargo, su generalización presenta riesgos significativos, tanto en términos jurídicos como económicos, y debe limitarse a supuestos específicos donde la peligrosidad intrínseca de la actividad o el bien sea clara. Esto garantizaría un equilibrio entre la protección de las víctimas y el fomento de la innovación, objetivos clave en la regulación de la inteligencia artificial.

1.3. Responsabilidad objetiva por hechos o situaciones específicas que generan responsabilidad sin culpa

Estas cosas que generan responsabilidad sin culpa, se hacen referencia en el artículo 1908 del Código Civil, que habla de daños por humos excesivos y caídas de árboles, así como el artículo 1910, que comenta el caso de cosas que se arrojan o caen de una casa.

En este caso la aplicación de los sistemas de IA parece bastante limitada, su encaje en este marco jurídico requeriría identificar situaciones concretas en las que su uso esté relacionado directamente con el daño generado. Por ejemplo, un sistema de IA integrado en un *smart home* podría considerarse responsable si, a través de un fallo en su programación o funcionamiento, activa un electrodoméstico que arroja un objeto desde una vivienda, lo cual estaría cubierto por el artículo 1910 del Código Civil.

⁶⁶ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 247).

⁶⁷ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 249).

Asimismo, podría contemplarse el uso de sistemas de IA en máquinas industriales o sistemas de ventilación controlados por algoritmos inteligentes. Si, por ejemplo, una máquina supervisada por IA emite humos excesivos que afectan a terceros, podría entrar dentro de los casos regulados por el artículo 1908 del Código Civil.

A pesar de estas posibles aplicaciones, la posibilidad de demostrar que el evento fue causado específicamente por la IA puede complicarse, dado que este tipo de sistemas funciona con algoritmos complejos que pueden diluir la relación directa entre el sistema y el hecho dañoso.

Además, la consecuencia que lleva la aplicación de este régimen, como bien señala ATIENZA NAVARRO⁶⁸, se exige responsabilidad objetiva a los propietario o usuarios de un sistema de IA, que no necesariamente obtienen una ventaja económica sobre este, resultando en un tipo de responsabilidad que podría considerarse injusta, sobretodo en cuanto a los sistemas de IA que tienen por objeto asistir a personas vulnerables, así como desincentiva la difusión de la tecnología entre la sociedad

1.4. Responsabilidad objetiva por daños causados por animales.

Aunque ya hemos dicho antes que en términos conceptuales hay diferencias entre los animales y los sistemas de IA, vamos a estudiar la posición doctrinal que los equipara a vistas de determinar las consecuencias en el ámbito de responsabilidad civil.

En base a nuestro artículo 1905 del Código Civil, los poseedores de los animales responderán de forma objetiva de los daños provocados por estos, basándose en la idea que la posesión de un animal para disfrute o provecho propio, crear un peligro abstracto no controlable al cien por cien por el dueño. Parece que esta conducta imprevisible del animal, puede parecerse a las repetidas características de los sistemas de IA.

Para equiparar los sistemas inteligentes a los animales en este régimen de responsabilidad objetiva, como dice ATIENZA NAVARRO⁶⁹ Es necesario cumplir con dos requisitos fundamentales que sujetan la atribución de responsabilidad por animales: que el sistema de IA implique un riesgo inherente y significativo de causar daños, incluso cuando se adopten todas las medidas de precaución razonables, y que el poseedor o usuario del sistema esté en la mejor posición para controlar dicho riesgo, prevenir los daños y asumir la responsabilidad de su reparación. Esta analogía no busca afirmar una equivalencia absoluta entre ambos casos, sino analizar cómo la lógica de la imputación objetiva podría aplicarse a tecnologías autónomas, aunque con cautela y limitaciones, dada su naturaleza diferente y su impacto potencialmente más amplio.

⁶⁸ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 240).

⁶⁹ Atienza Navarro, M. L. Daños causados por ... (p. 242).

Yo entiendo que, cuando propietario y usuario coinciden, parece razonable considerar que ambos requisitos se cumplen, ya que esta persona no solo disfruta del sistema, sino que también ejerce control directo sobre su uso. Sin embargo, en los casos en los que el propietario y el usuario no coinciden, no es tan evidente que el usuario sea siempre la persona en mejor posición para prevenir los daños y asumir las consecuencias económicas. Esto dependerá, en gran medida, de la causa específica del daño: si deriva de un defecto técnico atribuible al diseño o fabricación del sistema, el usuario tendría menos control sobre el riesgo y, por tanto, podría no ser adecuado exigirle la responsabilidad. Este aspecto introduce incertidumbres en la aplicación de este régimen y podría requerir ajustes normativos o interpretativos para determinar correctamente quién debe responder en función de las circunstancias concretas.

3. Aplicación Práctica

A continuación estudiaremos casos prácticos de cada una de las modalidades que nos permitirán abordar las contingencias introducidas por los sistemas de IA.

3.1. Resolución caso práctico por productos defectuosos

Una empresa lanza al mercado una cafetera automática de alta gama. Este producto está disponible en dos versiones: una básica (sin IA) y otra avanzada (con un sistema de inteligencia artificial). Ambas versiones están diseñadas para ofrecer café de alta calidad con configuraciones automáticas, pero el modelo con IA incorpora funciones avanzadas como el aprendizaje de las preferencias del usuario, la optimización de recetas a partir de datos recopilados y la capacidad de recibir actualizaciones remotas para mejorar su funcionamiento.

Ambas cafeteras presentan un problema común: algunos usuarios sufren quemaduras al utilizar el producto debido a un mal funcionamiento durante su operación. Los afectados presentan demandas por los daños causados, alegando defectos en el producto. A continuación, se analiza cómo se aborda el problema en ambos escenarios, destacando las diferencias y las contingencias asociadas al uso de IA.

A. Resolución del caso en un contexto sin IA

- **Identificación del defecto:**

En un modelo sin IA, el análisis del caso se centra en identificar la causa de las quemaduras sufridas por los usuarios. Estas pueden deberse a defectos concretos, como un componente eléctrico mal

instalado que provoque un sobrecalentamiento (defecto de fabricación), un diseño inseguro que permita que el sistema de calentamiento alcance temperaturas superiores a las razonables para un uso doméstico (defecto de diseño) o instrucciones insuficientes que no advierten al usuario sobre riesgos específicos al operar el producto (defecto de información). Por ejemplo, si las instrucciones no aclaran que la cafetera necesita un periodo de enfriamiento entre usos, un usuario podría sufrir quemaduras al abrir el depósito de agua caliente antes de tiempo.

El defecto más probable se determina mediante la comparación de las unidades defectuosas con otras de la misma serie y la verificación de su conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante. Esto es relativamente directo, ya que el producto opera en un entorno cerrado, sin interacciones externas ni ajustes automáticos.

- **Relación causal:**

La relación causal entre el defecto y las quemaduras también es sencilla de establecer. Si se demuestra que un componente está mal instalado o que el diseño permite temperaturas peligrosas, el vínculo entre el defecto y el daño es evidente. Del mismo modo, si el fallo radica en una deficiencia en las instrucciones, se debe demostrar que un usuario promedio no habría podido prever los riesgos al seguir las indicaciones.

- **Uso previsible:**

El uso previsible de la cafetera sin IA está limitado a funciones básicas como la preparación de café, lo que excluye escenarios complejos o usos indebidos no razonablemente anticipables. Esto simplifica tanto la identificación de los defectos como la atribución de responsabilidades, ya que no existen factores externos ni dinámicas imprevisibles.

- **Resolución jurídica:**

Conforme al régimen de responsabilidad objetiva por productos defectuosos, recogido en el artículo 137 del TRLGDCU, el fabricante es responsable si se demuestra que el producto tenía un defecto que lo hacía inseguro y que el daño sufrido por los usuarios deriva directamente de este defecto. No es necesario probar negligencia; basta con acreditar la existencia del defecto, el daño y la relación causal. Este enfoque hace que la resolución sea más directa en este modelo sin IA, ya que el producto opera en un sistema cerrado, sin factores dinámicos ni autónomos.

B. Resolución del caso con IA

En el modelo con IA, el análisis se vuelve más complejo debido a las características propias de los sistemas de inteligencia artificial. Aunque el problema inicial (quemaduras a los usuarios) es el mismo, las posibles causas se amplían y generan nuevas problemáticas legales y técnicas.

- **Identificación del defecto:**

En la cafetera con IA, las quemaduras podrían deberse a múltiples factores que interactúan entre sí, como un defecto en el diseño del hardware, donde el sistema de calentamiento es intrínsecamente inseguro; un defecto en el software o las actualizaciones, donde una actualización remota pudo modificar parámetros del sistema, como la temperatura de calentamiento, de forma peligrosa; o incluso una optimización autónoma del algoritmo de IA, podría haber "aprendido" un patrón de uso de los consumidores y, en un intento de optimizar el tiempo de preparación, aumentar de forma autónoma la temperatura del agua, sin prever las consecuencias. Además, la cafetera podría estar conectada a una red doméstica o a una aplicación móvil, lo que significa que un fallo en estos sistemas externos también podría haber desencadenado el problema. Finalmente, un defecto de información también podría estar presente si las instrucciones proporcionadas por el fabricante no explican adecuadamente cómo interactúa la IA con el hardware o cómo manejar el producto en caso de mal funcionamiento.

- **Relación causal:**

La relación causal en este contexto es mucho más difícil de establecer. La opacidad inherente a los sistemas de IA, especialmente aquellos basados en aprendizaje automático, puede hacer que sea prácticamente imposible determinar por qué el algoritmo tomó ciertas decisiones, como aumentar la temperatura de calentamiento. Además, la atribución de responsabilidades se complica porque el daño podría ser resultado de la interacción entre el fabricante del hardware, el proveedor del software y los desarrolladores de las actualizaciones. Para identificar el defecto, sería necesario realizar un análisis técnico detallado de todos estos componentes, lo que implica altos costos y posibles barreras legales, como las restricciones relacionadas con la propiedad intelectual.

- **Uso previsible:**

El uso previsible en un modelo con IA incluye no solo la preparación de café, sino también escenarios dinámicos donde la IA podría aprender patrones de uso no previstos por el fabricante. Por ejemplo, si detecta que los usuarios suelen preparar café rápidamente en las mañanas, el algoritmo podría ajustar automáticamente la configuración para calentar el agua más rápido, sin prever que esto pueda exceder límites seguros. Las advertencias genéricas como "este sistema puede evolucionar autónomamente" no son aceptables, ya que el fabricante tiene la obligación de anticipar tanto los usos regulares como los indebidos pero previsibles.

- **Resolución jurídica:**

El fabricante sigue siendo responsable bajo la Nueva Directiva de Productos Defectuosos, que exige garantizar la seguridad del producto durante todo su ciclo de vida, incluidas las actualizaciones remotas y las interacciones con sistemas externos. La normativa introduce mecanismos para facilitar la prueba del defecto, como presunciones iuris tantum en casos donde la complejidad técnica impida a las víctimas demostrar el defecto o la relación causal. Sin embargo, la opacidad de la IA y la intervención de múltiples actores (fabricantes de hardware, desarrolladores de software, proveedores de datos) complican la atribución directa de responsabilidad. Aunque el fabricante puede alegar la excepción de riesgos del desarrollo, sigue siendo responsable de implementar medidas correctivas una vez identificado el problema.

Este caso, según la mayoría de la doctrina, parece que es el que más comúnmente se va a dar en situaciones que involucren Inteligencia Artificial, de ahí que la Unión Europea ya haya hecho la Nueva Directiva de Productos Defectuosos para adaptarse a estos nuevos escenarios. Opino que las presunciones iuris tantum introducidas en esta directiva representan un avance importante al aliviar la carga probatoria de las víctimas y obligar a los fabricantes a proporcionar pruebas bajo su control, pero no son suficientes para abordar todas las contingencias que introduce la IA. La opacidad técnica de los sistemas, su capacidad de evolución autónoma e imprevisible, y la posible intervención de múltiples actores responsables complican significativamente la identificación de defectos y la atribución de responsabilidad. Aunque las presunciones facilitan el análisis en casos complejos, no eliminan la dependencia de auditorías técnicas costosas ni resuelven los conflictos derivados de la protección de secretos comerciales o la responsabilidad compartida entre desarrolladores de hardware, software y plataformas externas. Por tanto, pienso que es imprescindible complementar estas presunciones con medidas adicionales, como mayor transparencia, distribución de responsabilidades entre los distintos actores involucrados y supervisión continua de los productos con IA, para garantizar un marco normativo que proteja tanto a las víctimas como a la innovación.

3.2. Resolución caso práctico por cosas de especial peligro

Una empresa de transporte opera una flota de vehículos para el traslado de mercancías en áreas urbanas. Durante una de sus rutas, uno de los vehículos pierde el control y colisiona con un peatón, causándole lesiones graves. Se plantean dos escenarios para analizar la responsabilidad:

- **Vehículo convencional (sin IA):** El vehículo es conducido por un chofer humano y carece de sistemas de asistencia avanzados.
- **Vehículo autónomo (con IA):** El vehículo está equipado con un sistema de inteligencia

artificial que le permite operar sin intervención humana, tomando decisiones en tiempo real basadas en sensores y algoritmos de aprendizaje automático.

A. Resolución del caso en un contexto sin IA

• Evolución del Problema

En el escenario de un vehículo convencional, la investigación del accidente se centra en identificar las causas específicas. Estas pueden incluir un error humano, como el exceso de velocidad, distracciones al volante o conducción bajo los efectos del alcohol, que resultan en decisiones negligentes que conducen al accidente. También puede tratarse de un fallo mecánico, por ejemplo, un defecto en los frenos o en la dirección, que comprometa la seguridad operativa del vehículo. Por último, las condiciones externas, como una tormenta inesperada, mal estado de la vía o señales de tráfico inadecuadas, pueden influir en la dinámica del siniestro.

• Relación Causalidad

La causalidad entre el daño y la causa es relativamente sencilla de establecer. Por ejemplo, si el accidente se debió a la negligencia del conductor, basta con demostrar que actuó de forma imprudente o no adaptó su conducción a las condiciones de la vía. Si el problema es mecánico, se puede analizar si el defecto del vehículo fue causado por el fabricante o por un mal mantenimiento realizado por el taller. Y si las condiciones externas fueron extraordinarias y absolutamente imprevisibles, podrían exonerar al conductor bajo el concepto de fuerza mayor.

• Uso Previsible:

El uso del vehículo convencional implica la conducción por parte de un humano, con los riesgos inherentes asociados a la actividad de conducir en entornos urbanos. Las expectativas de seguridad se basan en el cumplimiento de las normas de tráfico y en la pericia del conductor.

• Resolución Jurídica

Según la legislación española, específicamente el Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor, se establece una responsabilidad objetiva para el propietario del vehículo. Esto significa que la empresa propietaria del vehículo es responsable de los daños causados, independientemente de la culpa del conductor. Sin embargo, existen exoneraciones posibles, como la fuerza mayor o la culpa exclusiva de la víctima.

B. Resolución del caso con IA

En el caso del vehículo autónomo, la complejidad aumenta debido a la intervención de sistemas de inteligencia artificial y la ausencia de un conductor humano.

- **Evaluación del Problema**

Las causas potenciales del accidente incluyen fallos en el sistema de IA, como errores de programación que lleven al vehículo a tomar decisiones inadecuadas. Por ejemplo, un algoritmo defectuoso podría interpretar incorrectamente una señal de tráfico, confundiendo un límite de velocidad con una señal de stop, lo que resultaría en un accidente. Además, si el entrenamiento del algoritmo no incluyó suficientes datos representativos de escenarios complejos, como cruces mal señalizados, o señales vandalizadas, el sistema podría fallar al reaccionar correctamente. También es posible que una actualización de software defectuosa, diseñada para mejorar aspectos del rendimiento del vehículo, altere de manera inadvertida parámetros críticos como los tiempos de frenado o las respuestas ante obstáculos.

Los problemas en los sensores y hardware también son una fuente significativa de riesgo. Un LIDAR defectuoso, incapaz de detectar a un peatón o un ciclista en un cruce, podría provocar un choque. De manera similar, fallos en la transmisión de datos entre los sensores y el sistema de toma de decisiones pueden generar retrasos que comprometan la seguridad. El desgaste o daño físico de componentes como las cámaras o los radares, si no son identificados y reparados a tiempo, también pueden contribuir a un accidente.

Además, en un mundo cada vez más digitalizado, los ciberataques constituyen una amenaza adicional. Un actor malintencionado podría hackear el sistema del vehículo, desactivando frenos o manipulando datos de navegación, lo que podría llevar al coche a actuar de manera peligrosa. Incluso podrían introducirse datos corruptos para engañar al sistema, simulando la existencia de obstáculos que no están presentes o haciendo desaparecer otros que sí lo están.

- **Relación Causalidad**

La relación de causalidad en estos casos es significativamente más difícil de establecer en comparación con los vehículos convencionales. Si el accidente fue causado por un fallo del sistema de IA, como una decisión errónea derivada de un mal entrenamiento del algoritmo, sería necesario realizar una auditoría técnica exhaustiva para identificar el defecto. Esto puede implicar el análisis de millones de líneas de código, así como el historial de entrenamiento del sistema. En el caso de fallos en el hardware, sería imprescindible realizar pruebas técnicas en componentes como el LIDAR o las cámaras para determinar si su mal funcionamiento contribuyó al accidente. Si la causa fue un

ciberataque, sería necesario un análisis forense digital para rastrear la fuente de la interferencia y determinar si el fabricante o el propietario del vehículo podría haber prevenido la intrusión mediante medidas de seguridad más robustas.

- **Resolución Jurídica**

Desde el punto de vista jurídico, la responsabilidad en estos casos debe analizarse desde varios ángulos debido que, como hemos visto, hay una interacción de múltiples actores y factores. El fabricante del vehículo podría ser considerado responsable si el accidente fue causado por defectos en el diseño o la programación del sistema de IA. Sin embargo, el propietario del vehículo también tiene obligaciones, como realizar las actualizaciones de software y mantener los componentes en condiciones óptimas. Por ejemplo, si el propietario ignoró una actualización crítica que contenía parches de seguridad, podría ser parcialmente responsable del accidente. Además, los proveedores de servicios de datos o conectividad, como aquellos que suministran información GPS, podrían ser responsables si una interrupción en sus servicios contribuyó al accidente. Incluso las autoridades responsables de la infraestructura vial podrían compartir responsabilidad si el accidente se debió a una señalización deficiente o confusa que el sistema de IA no pudo interpretar correctamente.

La aplicación del régimen de responsabilidad a los vehículos autónomos evidencia las limitaciones de las normativas actuales en esta materia. Mientras que en vehículos convencionales la responsabilidad se enfoca en el conductor o el propietario, los vehículos autónomos requieren una reestructuración normativa que tenga en cuenta la fragmentación de responsabilidades entre fabricantes, desarrolladores de software, proveedores de datos y operadores.

3.3. Resolución caso práctico por hechos o situaciones específicas que generan responsabilidad sin culpa

Esta situación plantea un desafío significativo, ya que encontrar ejemplos realistas que involucren sistemas de IA bajo estas condiciones resulta más complejo. Un escenario posible, podría ser un robot autónomo que, debido a un fallo técnico o a una evolución imprevisible de su algoritmo, arroja un objeto desde una vivienda y cause daños a terceros.

En un edificio residencial, un niño que juega cerca de una ventana abierta arroja accidentalmente una pelota que impacta contra un coche estacionado en la calle, causando daños significativos. El propietario del coche presenta una reclamación al titular de la vivienda, quien, según el artículo 1910 del Código Civil, es responsable objetivamente por los daños causados por objetos que se arrojan o caen desde su casa.

En un edificio similar, un propietario utiliza un robot doméstico equipado con un sistema de inteligencia artificial para realizar tareas como limpiar y organizar objetos. Un día, el robot,, recoge un jarrón y lo lanza por la ventana, impactando contra un coche estacionado en la calle y causando daños significativos. Aunque el propietario del robot instaló el sistema correctamente y lo mantenía actualizado, no estaba supervisando su funcionamiento en ese momento. El propietario del coche reclama la reparación de los daños al titular de la vivienda, quien, según el artículo 1910 del Código Civil, es responsable objetivamente por los objetos que caen o se arrojan desde su vivienda.

A. Resolución del caso en un contexto sin IA

- **Relación de causalidad**

En el escenario sin IA, el daño causado por el objeto arrojado desde la vivienda (una pelota lanzada por un niño) genera una responsabilidad directa para el titular de la vivienda según el artículo 1910 del Código Civil. Este régimen establece una responsabilidad objetiva, lo que significa que no es necesario probar negligencia o culpa por parte del propietario. Basta con demostrar que el objeto salió de su vivienda y que causó un daño. La relación causal aquí es sencilla: la pelota fue arrojada, impactó contra el coche y produjo daños. No importa si el niño actuó de forma imprudente o accidental; la ley protege a la víctima asegurando una compensación rápida y eficiente.

- **Resolución jurídica**

El titular de la vivienda podría exonerarse únicamente si prueba la existencia de fuerza mayor, como un evento imprevisible que haya provocado la caída del objeto sin intervención humana (por ejemplo, un terremoto que moviera el objeto). Sin embargo, en este caso, dado que fue un acto humano ordinario, no se aplica dicha exoneración. Este régimen, aunque rígido, es funcional porque el propietario de la vivienda tiene control absoluto sobre los objetos que pueden ser manipulados o arrojados desde su hogar

B. Resolución del caso con IA

- **Evaluación de los problemas**

El artículo 1910 del Código Civil no distingue entre daños causados por un objeto manejado por humanos o por sistemas automatizados; la simple relación entre el objeto que salió de la vivienda y el daño causado genera responsabilidad objetiva para el titular. Sin embargo, las contingencias introducidas por la IA complican significativamente el análisis de la relación causal y la atribución de

responsabilidades. En este caso, aunque el daño resulta del objeto que salió de la vivienda, surgen preguntas clave sobre si la responsabilidad recae exclusivamente en el propietario o si otros actores, como el fabricante del robot o el desarrollador del software, también deberían ser considerados responsables.

En este caso, el fallo podría originarse en varios factores. Podría tratarse de un defecto en el diseño del algoritmo de la IA que interpretó erróneamente las instrucciones o priorizó tareas de manera no segura, como reorganizar objetos sin tener en cuenta la proximidad de una ventana abierta. También podría deberse a un mal funcionamiento en los sensores del robot, que no detectaron el entorno adecuadamente. Si la causa fue una actualización defectuosa, el problema se complica aún más, ya que podría involucrar no solo al propietario del robot, sino también al fabricante o al desarrollador del software que implementa la actualización. La evolución autónoma del sistema de IA agrega otra capa de complejidad. Por ejemplo, el robot podría haber aprendido patrones de comportamiento basados en datos previos que, aunque optimizados para eficiencia, no consideraron riesgos asociados al entorno específico, como ventanas abiertas.

- **Relación de causalidad**

Como venimos estableciendo, la relación de causalidad es muy difícil de establecer en estos supuestos.

- **Resolución jurídica**

Desde el punto de vista jurídico, el propietario de la vivienda sigue siendo responsable bajo el régimen de responsabilidad objetiva, ya que el daño fue causado por un objeto que salió de su vivienda.

Sin embargo, esta atribución directa de responsabilidad genera dudas sobre su justicia en un contexto donde el propietario ha delegado parte del control en un sistema diseñado para minimizar riesgos. Si el fallo se debió a un defecto técnico en el robot, el fabricante debería asumir una parte de la responsabilidad bajo el régimen de productos defectuosos, permitiendo que el propietario reclame la indemnización que debió pagar a la víctima. Pero como hemos visto, la capacidad probatoria del usuario en este régimen es deficiente, por lo que coloca al usuario en una posición de desventaja.

Además, la evolución autónoma e imprevisible de la IA plantea un desafío adicional. Un robot que aprende patrones no previstos por el fabricante podría generar riesgos que escapan al control tanto del propietario como del desarrollador, complicando aún más la identificación de la responsabilidad.

3.4. Resolución caso práctico analogía a animales

Un perro de raza grande, propiedad de un individuo, se encuentra en el jardín de su vivienda sin correa ni bozal. Un vecino que entra a la propiedad para devolver un paquete que fue entregado erróneamente es mordido por el perro, sufriendo lesiones graves. El propietario del perro es demandado por los daños físicos y psicológicos causados.

A. Resolución del caso en un contexto sin IA

- **Relación causalidad y análisis del daño**

En estos casos no es necesario demostrar que el propietario actuó negligentemente o que el animal mostraba previamente un comportamiento agresivo. El daño causado se considera inherente al riesgo de poseer un animal, dado que este puede actuar de manera instintiva e imprevisible, como morder en una situación que perciba como amenazante, incluso dentro de su propia propiedad.

La relación causal es clara y directa: el daño (la mordedura) fue causado por el comportamiento del perro, que es propiedad del demandado. Aunque el perro estaba dentro de los límites de la vivienda privada, este hecho no exime al propietario de responsabilidad.

- **Resolución jurídica**

La ley presume que quien obtiene el beneficio o disfrute de un animal debe también asumir los riesgos asociados a su posesión. El propietario podría exonerarse únicamente si demuestra que adoptó todas las medidas razonables para evitar el daño, como mantener al perro con correa y bozal, o si el daño se produjo por una fuerza mayor o por culpa exclusiva de la víctima, por ejemplo, si el vecino provocó de forma evidente al animal.

B. Resolución del caso con IA

- **Relación causalidad y análisis del daño**

En el caso del robot equipado con IA, la relación causal entre el daño (el lanzamiento del vaso que impactó al invitado) y el sistema de IA es más compleja de analizar. Aunque el daño fue causado por una acción del robot, la causa subyacente podría derivar de un fallo en el diseño o programación del sistema, un defecto en los sensores que no detectaron correctamente el entorno, o incluso la evolución autónoma del algoritmo, que optimizó sus tareas de manera imprevista y peligrosa. Estas contingencias introducen dificultades adicionales para identificar el origen exacto del problema y determinar la responsabilidad. Por ejemplo, si el robot lanzó el vaso debido a un error en la interpretación de su entorno, habría que analizar si dicho error fue atribuible al fabricante, al

propietario por falta de supervisión o a una interacción entre ambos factores.

- **Resolución jurídica**

Bajo el artículo 1905 del Código Civil, podría aplicarse una lógica similar a la de los animales, considerando que el robot introduce un riesgo inherente, debido a su comportamiento autónomo e imprevisible. Si el propietario del robot es quien lo utiliza y obtiene un beneficio directo de sus funciones, debería responder de forma objetiva por los daños que cause, independientemente de si actuó negligentemente o no. Sin embargo, en el caso de que el fallo fuera atribuible a un defecto técnico en el sistema de IA, como un error en la programación o sensores defectuosos, el fabricante del robot también podría compartir responsabilidad bajo el régimen de productos defectuosos. Esto permitiría al propietario reclamar al fabricante la indemnización que haya tenido que pagar a la víctima.

Tanto los animales como los sistemas de IA comparten un riesgo inherente de comportamiento imprevisible. En el caso de los animales, este comportamiento es instintivo y natural, mientras que en los sistemas de IA deriva de su capacidad de aprendizaje autónomo y su interacción con el entorno. Sin embargo, la IA introduce contingencias adicionales que complican la aplicación de la responsabilidad objetiva. A diferencia de los animales, cuyo riesgo está totalmente bajo el control del propietario, los sistemas de IA dependen de factores externos, como la calidad del diseño del software, los sensores y las actualizaciones, lo que genera una multiplicidad de actores responsables.

Aplicar una responsabilidad objetiva pura al propietario de un sistema de IA, sin considerar su diligencia o la intervención de terceros como los fabricantes, es problemático. Este régimen puede desincentivar la adopción de tecnologías que buscan mejorar la calidad de vida, ya que los propietarios asumirían riesgos desproporcionados. Además, la opacidad inherente de los sistemas de IA y la dificultad de realizar auditorías técnicas para identificar defectos específicos hacen que la atribución de responsabilidades sea más compleja que en el caso de los animales.

Un marco jurídico más adecuado debería redistribuir la responsabilidad entre el propietario del sistema y los fabricantes o desarrolladores, dependiendo del origen del fallo. Por ejemplo, si el daño fue causado por un defecto técnico, la responsabilidad principal debería recaer en el fabricante, mientras que el propietario solo debería responder si actuó negligentemente, como ignorar actualizaciones críticas o usar el sistema de forma inadecuada. Este enfoque no solo sería más justo, sino que también incentivaría a los fabricantes a desarrollar sistemas más seguros y a los usuarios a emplearlos de manera responsable. Además, sería útil implementar mecanismos como fondos de compensación para víctimas en casos donde la atribución de responsabilidades sea técnicamente inviable, asegurando así una protección efectiva para todas las partes involucradas.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE SUPUESTOS DE RESPONSABILIDAD SUBJETIVA

CAPÍTULO 5. ANALIZAR POSIBILIDAD DE REGULACIÓN AD HOC, O MEJORAR MODIFICACIONES

[conclusiones]

[bibliografía..]