

Asunción de responsabilidad por el daño en el uso de la robótica

Alix Johana Pedraza Guacaneme¹

Resumen: En desarrollo del Semillero de Investigación se planteó establecer quién responde por los daños causados con la implementación de la Inteligencia Artificial, desde una metodología descriptiva analítica se pudo realizar esta exposición académica. Sin duda la introducción de tecnología con Inteligencia Artificial, que se incorporan cada vez más en la cotidianidad del mundo en que convivimos, implica riesgos y daños ocasionados directa o remotamente, que ya empiezan a presentarse y se vislumbran otros tantos en el futuro, creando problemas que difícilmente se resuelven con los mecanismos jurídicos existentes, por ello, es preciso ser proactivos y no reactivos ajustando o concibiendo nuevas alternativas jurídicas, nuevas reglas que permitan soluciones efectivas bajo la interpretación de estos nuevos escenarios económicos, sociales y jurídicos. Cumpliendo con la finalidad de proteger la integridad y el equilibrio-patrimonial de la colectividad manteniendo una convivencia pacífica. La inteligencia artificial corresponde al desarrollo de herramientas tecnológicas que avanza a pasos agigantados, con el objetivo de proporcionar beneficios a la humanidad, pero como propósito puede traer inmersos efectos secundarios, cambios que de momento solo se intuyen, aun cuando algunos ya se materializan, entre ellos el daño a consecuencia de su implementación, en la órbita patrimonial y extrapatrimonial, llegando a afectar la dignidad de las personas. Siendo una tendencia que, en los daños causados por el uso de la Inteligencia Artificial, la responsabilidad que se asume será la establecida por el régimen de responsabilidad objetiva, lo importante que hay que dilucidar es quién asume esta responsabilidad.

Palabras Clave: Asunción de responsabilidad; daño; inteligencia artificial.

¹ Estudiante de Séptimo Semestre de Derecho en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Institución Universitaria de Envigado. Integrante del Semillero Derecho Privado - Revolución 4.0 en el contexto jurídico y social. Grupo de Investigación que avala al Semillero - Auditorio Constitucional. ajpedraza@correo.iue.edu.co

Assumption of responsibility in damages caused by Artificial Intelligence

Abstract: In the development of the research group, it was proposed to establish responsibility for the damages caused by artificial intelligence implementation. From a descriptive-analytic methodology, this academic presentation could be made. Undoubtedly, the introduction of technology with Artificial Intelligence, which is increasingly incorporated into the daily life of the world in which we live, implies risks and damages caused directly or remotely. Some of them are already beginning to appear, and many others are envisioned in the future, creating problems that are difficult to solve with existing legal mechanisms. Therefore, it is necessary to be proactive and not reactive, adjusting or conceiving new legal alternatives. These new rules allow effective solutions under the interpretation of contemporary economic, social, and legal scenarios. They are fulfilling the purpose of protecting the community's integrity and patrimonial balance by maintaining a peaceful coexistence. Artificial intelligence corresponds to the development of technological tools that advances by leaps and bounds, intending to provide benefits to humanity. However, it can bring immersive side effects, only intuited changes, and just a few were materialized. Among them, the damage resulting from its implementation, in the patrimonial and extra-patrimonial orbit, or even in the people's dignity. Being a tendency that, in the damages caused in the use of Artificial Intelligence, the responsibility that is assumed will be established by the strict liability regime, the critical thing to be clarified is who takes.

Key Words: assumption of responsibility; tort law; damages; Artificial Intelligence,

1. Generalidades frente al daño

Entendiendo que, se requiere identificar qué es el daño como posibilidad de menoscabo en el patrimonio o en la integridad de un tercero, se hace necesario entender que cuando se habla del daño, es apropiado identificar los elementos necesarios para que en la responsabilidad civil se configure; En el desarrollo de este escrito, tres son esenciales: el hecho, modificación de una situación anterior, ejecutado por una persona, bien sea directa, indirectamente o mutación física producida por una cosa (impacto, contacto, objeto o bien); el nexo causal, y obviamente el daño, en ocasiones se puede identificar un cuarto elemento que no es exigible en todos los eventos en que se causa daño y es la culpa.

En la responsabilidad civil extracontractual, el hecho puede ser: propio, en este caso es importante identificar el elemento culpa y por ende se pudiera hablar de una culpa probada. Así mismo en la extracontractual, se encuentra también el hecho ajeno o de terceros, hecho de las cosas animadas o inanimadas y por último se tiene las actividades peligrosas, en donde, el elemento culpa no es exigible y por ello se puede hablar de que se presume la responsabilidad.

Ahora frente al nexo causal, es aquella necesaria e indispensable “relación entre el daño causado y la conducta del que está llamado a responder” (Quintero, 1994, p.89), pero cuando el nexo causal se rompe o se interrumpe bien sea por el hecho exclusivo de un tercero, culpa exclusiva de la víctima, fuerza mayor o caso fortuito, en otras palabras, causa ajena o causa extraña, se configuraría lo que la doctrina denomina un eximente de responsabilidad en materia civil. Resaltando que para hablar de fuerza mayor y caso fortuito es necesario identificar imprevisibilidad e irresistibilidad de manera concomitante. Sumado a esto, el elemento daño, se entiende como un “trastorno, menoscabo o lesión de un bien, un derecho o un patrimonio en su aspecto económico, pecuniario o material, o en su aspecto emocional o fisiológico” (Martínez Rave & Martínez Tamayo, 2003, p.20), sea privado, particular o colectivo.

Existe un cuarto elemento en la configuración del daño denominado la culpa (que no es esencial en el desarrollo de esta

ponencia), es ese factor subjetivo y consiste en la voluntad o querer del presunto responsable en la ejecución del hecho, aunque, dependiendo de su identificación en el daño hará que se configure bien sea, la responsabilidad culpabilística, identificándose ese factor subjetivo para la imputación o responsabilidad objetiva por su ausencia (Martínez Rave & Martínez Tamayo, 2003)

Una vez registrado el daño, este puede lesionar diversos bienes jurídico, de allí su clasificación para reparar el perjuicio causado:

Los perjuicios patrimoniales, aquellos que afectan la esfera patrimonial y la doctrina clasifica en daño emergente y lucro cesante. Y los perjuicios extrapatrimoniales, aquellos que afectan la esfera emocional, afectiva o de un buen relacionamiento con el mundo, entre ellos se distinguen: El perjuicio moral, que a su vez pueden ser objetivado o subjetivado; objetivados aquellos que resultan de las repercusiones económicas, como de las angustias o trastornos psíquicos que se padecen a consecuencia de un hecho dañoso, como por ejemplo los impactos sentimentales, afectivos o emocionales que deben ser intervenidos, y los subjetivados o precio del dolor, aquellos que lesionan aspectos sentimentales, afectivos o emocionales que originan angustias, dolores internos, psíquicos que no son fácil de describir, de definir y menos evaluar. Así mismo se tiene que entre los extrapatrimoniales a lo largo de la historia se han reconocido perjuicios como el perjuicio fisiológico, aquellos que afectan la integridad funcional o fisiológica; los estéticos, aquellos que refieren al deterioro, modificación, alteración a la integridad estética de la persona; evolucionado hoy en el perjuicio moral y el daño a la vida de relación, que es aquel que se relaciona con la imposibilidad de la persona de gozar, de la misma manera, de los placeres de la vida. (Martínez Rave & Martínez Tamayo, 2003).

Por ende, del daño es que se impone la obligación de asumir las consecuencias patrimoniales de un acto, conducta o un hecho, esto es la responsabilidad jurídico civil. Así entonces, tradicionalmente dependiendo del origen de la obligación puede ser: Contractual, concreta por violar una obligación específica estipulada en un contrato; o la Extracontractual, abstracta pues nace de un compromiso legal

establecido por conveniencia del grupo social, el cual consiste en no causar daño a ninguna otra persona en su integridad o bienes.

Entendiendo el daño, y la teoría general de la responsabilidad civil, en el desarrollo de este trabajo, se cuestiona ¿qué sucede si un ente dotado de Inteligencia Artificial es el causante de un daño que deriva en un perjuicio? En ese orden de ideas es menester entender la Inteligencia Artificial y el Robot como partícipes cotidianos de nuestra sociedad.

2. Qué es Inteligencia Artificial y Robot

Haciendo un recuento de cómo se llegó a la denominada Revolución 4.0, se puede establecer que “entre los años 1750 a 1830, surgen la energía a vapor, trenes y nuevas máquinas, lo que denominamos la *primera revolución industrial*, más adelante para los años 1870 y 1900 en búsqueda de fuente energéticas se desarrollan la electricidad, el motor de combustión y el agua corriente lo que se conoce como la *segunda revolución industrial*; posteriormente hacia 1960 hasta llegar al año 2000 nos hallamos frente a la *tercera revolución industrial*, la cual no sigue la misma línea de las predecesoras, es decir en búsqueda de fuentes energéticas sino que se enmarca en el procesamiento y velocidad de la información, de aquí deviene el surgimiento y desarrollo de ordenadores y la internet. y finalmente en la que nos encontramos actualmente sería la *cuarta revolución industrial*. que se ocupa de los avances en tecnología, robótica e inteligencia Artificial. (Ortega, 2016, p.19).

2.1. Inteligencia Artificial

Muchas son las acepciones, pero una definición actualizada de Inteligencia Artificial se resume en “Capacidad de un sistema para interpretar datos externos correctamente, aprender de dichos datos y usar esos aprendizajes para lograr objetivos y tareas específicas a través de una adaptación flexible” (Kaplan & Haenlein, 2019). Precisamente porque lo que se ha perseguido con este tipo de tecnologías es emular los procesos mentales, empleando *Machine learning* (aprendizaje automático), como un sistema de capas, que recibe una pieza de entrada (información), realiza cálculos simples de

esa entrada y la pasa a la siguiente capa y así sucesivamente hasta llegar a la capa final que representa la respuesta (conducta). (Hutson, 2017), proceso denominado *Deep learning*.

La Inteligencia Artificial (IA) también ha tenido su evolución por describirlo de alguna manera, primero la INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTRECHA O DÉBIL, “aquella se centra en la especificidad de tareas, son sistemas expertos” (Kaplan & Haenlein, 2019, p.2-3); “basados en reglas y dominios bien definidos, en los que el conocimiento se recopiló de un experto humano, expresado en reglas “si-entonces”, (...) Tal razonamiento habilitado por los sistemas se aplicó con éxito a problemas estrechamente definidos, pero no tenía la capacidad de aprender o lidiar con la incertidumbre” (NSTC - NITRD subcommittee, 2016,p.12). y el segundo denominado INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERAL O FUERTE “se caracteriza por el ascenso del aprendizaje automático (*machine learning*). La disponibilidad de cantidades significativamente mayores de datos digitales, capacidades computacionales paralelas masivas relativamente económicas y técnicas de aprendizaje mejoradas” (NSTC - NITRD subcommittee, 2016, p.12).

Estos sistemas de IA se pueden integrar a estructuras denominadas robots.

2.2. Robot

“Máquina o ingenio electrónico programable que es capaz de manipular objetos y realizar diversas operaciones”. (RAE, 2019).

Japón en su ley sobre el Plan de Desarrollo de la Robótica (*New robot strategy*), define al robot clásico como aquella máquina equipada con tres elementos; sistemas de sensor, control humano y actuador, pero a su vez aclara que este concepto ha de maximizarse en congruencia con la emergente generación de IA General ya expuesta, que permite el acceso al mundo real sin la ayuda del sistema de actuación específico. En otras palabras, la definición convencional de robots ya no puede ser concluyente, se debe mantener amplias perspectivas de los robots para el futuro al mapear una forma de robots de próxima generación. (The Headquarters for Japan's Economic Revitalization, 2015).

A los robots dotados de IA, se les estudia desde un campo denominado robótica, se han identificado diversos modelos por su aplicabilidad y utilidad, son tan amplios que prácticamente pueden ser empleados y ajustados a cualquier **ámbito**; aquí se enuncian algunos de los más representativos: los vehículos autónomos, drones, sistemas quirúrgicos con tecnología robótica, rehabilitación e intervención en el cuerpo humano (prótesis robóticas), robots asistenciales (geriátricos, compañía), robots para realizar compras virtuales, sistemas predictivos, robots médicos y robots sustitutivos de labores humanas (meseros, presentadores, recepcionista, editores), entre otros.

Los robots más autónomos tienen la posibilidad de ocasionar perjuicio, por ello es importante identificarlos.

3. Riesgos de daño identificable en la robótica con IA general

Para Vasic y Billard, 2013, citados por Palmerini, 2017:

Las tipologías de riesgos a afrontar, inicialmente, se encuentran ligados a los vicios de ingeniería o de programación (un escaso examen de los componentes mecánicos, defectos del sistema electrónico o del software, algoritmos no confiables), a errores humanos del operador, a condiciones ambientales que obstaculizan la actividad de los sensores. Un mal funcionamiento podría generar que el robot no se detenga ante la presencia de un obstáculo, que asuma una velocidad excesiva, que se ponga bruscamente en movimiento, en definitiva, que asigne una respuesta incorrecta a los estímulos que recibe. (p, 74)

Se enuncian algunos de los riesgos que se registran, asociados al uso de tecnología robóticas con IA.

1. Armas autónomas, Este tipo de riesgo ha sido advertido por Elon Musk² y reiterado en 2019 por el secretario general de la ONU António Guterres, en la reunión anual del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre las Tecnologías Emergentes en el Ámbito de los Sistemas de Armas Autónomas Letales, que se reúne en Ginebra.

2. Discriminación y sesgo informático, un ejemplo claro es COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), sistema informático inteligente empleado de manera generalizada por jueces de Estados Unidos para predecir la tasa de reincidencia de un criminal y poder tomar así decisiones fundamenta-

2 Elon Musk, fundador de tesla y cofundador de Open AI

das en lo relativo a libertades condicionales o permisos penitenciarios, el cual usa datos históricos entre ellos género y etnia, información contaminada por el sesgo racial histórico y este a su vez lo replica.

3. En este tipo de riesgos también se incluye los sistemas de IA empleados en selección y contratación laboral como le sucedió a Amazon, que debió suspender el uso de esta herramienta al advertir que el algoritmo presentaba un sesgo sexista, a la hora de calificar a los candidatos para los trabajos de desarrollo de software y otros puestos técnicos.

4. Perfilamiento de Jueces y Magistrados, revelan el estándar de comportamiento de éstos, permitiendo la predicción de fallos.

5. Manipular a la sociedad: almacenan estadísticas de comportamiento, gustos intereses, hábitos de la población y así mismo filtra la información de su interés con el propósito de condicionar sus comportamientos.

6. Accidente de tránsito con vehículos autónomos, comparten espacios o ambientes con otros vehículos y peatones que actúan de manera imprevista.

7. Robots asistenciales y sociales, interactúan con las personas

8. Prótesis biónicas, interpretación de la señal que conduce el movimiento del miembro artificial o del dispositivo externo, adicional a ello se debe reflexionar en límites éticos, con una finalidad funcional y no desbordar su uso creando superhombres.

9. Accidentes en fábrica donde interactúan humanos con robot, para el 2015 en una fábrica alemana de producción de Volkswagen un hombre muere al recibir un golpe en el pecho por un robot y ser aprisionado contra una placa de metal.

10. Invasión de la privacidad para oprimir socialmente: seguimiento al usuario en red, comportamiento y reconocimiento facial, así se plantea el sistema de crédito chino “para entregar un puntaje cuantificado que crea una camisa de fuerza ideológica y consumista para cada ciudadano chino”. (Rogier Creemers, 2018, p.26).

11. Divergencia entre nuestros objetivos y los de la máquina de IA: las acciones que pedimos llevar a cabo se realizan empleando

métodos no éticos o legales, o simplemente porque el sistema considera que la acción a seguir es correcta y el humano difiere de ella.

De hecho, sobre los riesgos expuestos, algunos ya han sido objeto de intervención jurídica, por ejemplo, Francia en su reciente reforma a la justicia con la Ley No. 2019-222, en el artículo 33 establece “los datos de identidad de los magistrados y miembros del registro no pueden ser reutilizados con el propósito o el efecto de evaluar, analizar, comparar o predecir sus prácticas profesionales reales o presuntas” (Asamblea Nacional de Francia, 2019) la violación a esa prohibición es castigada con penas privativas de la libertad hasta por cinco años.

Se devela el propósito de evitar revelar públicamente patrones de comportamiento en relación con las decisiones judiciales de los jueces y magistrados que las emiten, en otras palabras, se convierte en una limitación al uso indiscriminado de la IA, para el caso concreto del *Legaltech*³.

Otra actuación relevante es *algorithmic accountability act*, proyecto de ley presentado al senado de los Estados Unidos en abril de 2019, cuyo objetivo es lograr que las grandes empresas auditen sus algoritmos e identifiquen posibles sesgos, con el fin de evitar falseo en la información que redunde en violación de derechos.

Entre los casos concretos que ya alcanzaron instancias judiciales se tiene nuevamente COMPAS, donde el Tribunal Supremo del Estado de Wisconsin se pronunció sobre el uso de algoritmos y concluyó que no se violaba el derecho al debido proceso, esto fue contrario a lo argumentado por el demandante quien arguyó: *Primero*, no conocer la manera en que se calculó la puntuación en COMPAS, configurándose violación al derecho a la argumentación o motivación, pues el acusado debe tener los medios para examinar la adecuación de su sentencia y los factores que influyen en ella, *Segundo* el uso del software viola el derecho a una sentencia individualizada, pues el algoritmo genera datos basados en estadísticas de grupo y por ultimo o *Tercero* era discriminatorio ya que las evaluaciones del sistema tenían en cuenta el género (Romeo, 2018).

3 Tecnología legal, ejemplo de algunas herramientas de *Legaltech* son: la francesa [Prédicite](#), la norteamericana [Context de Lexis Nexis](#), la española [Jurimetría y en Colombia Prometea](#).

De otro lado tenemos a SyRI (*sistem risk indication*), sistema de IA que se emplea para identificar específicamente a personas con alto grado de probabilidad de cometer fraude fiscal, respecto a los beneficios que otorga el gobierno. Lo que en 2018 motivó una demanda contra el Estado holandés por considerarse que violaba normas sobre Derechos humanos como la privacidad y la seguridad social, el cual concluye en un fallo del 5 de febrero de 2020 emitido por el tribunal de la Haya.

Visto esto, se puede establecer que en el mundo se ha buscado la protección del daño por la utilización de la IA, siendo necesario una revisión a las actuaciones gubernamentales en torno a la implementación de la IA en el mundo y por último en Colombia.

4. Un breve recuento del panorama global al local en implementación de políticas entorno a la IA

Actualmente de conformidad con la información publicada por el Observatorio de la OCDE.AI (2020), 60 países del mundo cuentan con algún tipo de estrategia que enmarca políticas para impulsar el desarrollo de la IA, como motor de desarrollo económico y social, siendo éste el enfoque de las primeras políticas gubernamentales que se expidieron, sin embargo con el tiempo se hace manifiesta la preocupación por los impactos de tipo ético que estas tecnologías de IA conllevan, hasta el punto que algunos países ya incluyen un marco ético entorno a la IA.

Desde el 2015 ya se venía socializando y generalizando la importancia de maximizar el beneficio de la IA, así países como Japón expide en 2015 su política *Japan's Robot Strategy*; Corea, con su ley 13744 de enero de 2016 *Intelligent robots development and distribution promotion act* y Estados Unidos, mediante su plan estratégico *the national artificial intelligence research and development strategic plan*, expedido por el NSTC (*National Science and Technology Council*) en octubre de 2016; convirtiéndose estos en los primeros países en analizar y pronunciarse internamente sobre las direcciones, consideraciones y aplicaciones futuras de la IA.

Pero es el Parlamento Europeo, pionero en abordar oficialmente el debate a nivel región, expidiendo en 2017 la Resolución con recomendaciones destinadas a la comisión sobre normas de derecho civil sobre robótica; y para el mismo año, un informe del comité de ética y robótica de la UNESCO, como invitación a abordar el tema por especialistas en todas las áreas que ayuden a vislumbrar el panorama que se avecina, producto del impacto de las tecnologías dotadas de IA.

De manera que son estas actuaciones del Parlamento, las que instan interdisciplinariamente a indagar y reflexionar en perspectiva social y ética sobre la IA, y no solo como mecanismo de desarrollo económico.

Así para el año 2018, la Comisión Europea publica una estrategia europea de la IA, y en febrero de 2019 expide su libro blanco, cuya finalidad es formular alternativas políticas para adoptar la IA y abordar los riesgos vinculados a su uso; luego de tres meses la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE emite recomendación del consejo de inteligencia artificial; organismo al que recientemente se adhirió Colombia, por ello en noviembre de 2019 el Consejo Nacional de Política económica y Social, CONPES 3975 el país formula su “política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial”.

Es importante resaltar, que, en las recomendaciones emitidas por la OCDE, este organismo incluye dos secciones sustantivas, la primera sobre principios para la administración responsable de IA confiable, y la segunda de Políticas Nacionales y Cooperación Internacional para una IA confiable. Claramente el CONPES 3975, desarrolla la segunda sección, pero no la primera respecto a la implementación de los principios, justificada así “aunque el país ya se encuentra adherido a estos principios de la OCDE, dada su reciente expedición en mayo de 2019, a la fecha no están implementados ni se adelantan acciones en regulación, normatividad y mediciones específicas” (CONPES 3975, P.37); aun cuando no es necesaria esa enunciación de principios de manera expresa, porque en términos del artículo 94 de la Constitución Política de Colombia, los derechos inherentes

a las personas pueden ser protegidos así no se haya establecido en el ordenamiento jurídico de manera taxativa.

Asunto que no debe quedar de lado pues en el momento que se asume la introducción de dichas tecnologías “la robótica representa un caso especial, en el cual a la deseabilidad social de la innovación en el sector se suma la presencia de riesgos constantes y difícilmente determinables con antelación, ligados a las características propias de la tecnología” (Palmerini, 2017, p.79).

Recientemente en Colombia, en la gaceta del congreso se publicó el proyecto de ley 021 de 2020, “en el cual se establecen lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de la Inteligencia Artificial y se dictan otras disposiciones” (Cámara de Representantes, 2020).

Puntualmente en el capítulo II precisa al régimen de responsabilidad, refiriéndose a la responsabilidad extracontractual orientado bajo un esquema de responsabilidad objetiva, haciendo alusión a garantías, la pregunta que surge es ¿con qué mecanismo se proyecta materializar las garantías?; ahora, en cuanto a la responsabilidad contractual, se habla de la teoría del riesgo, mencionando que, se han de pactar previamente los posibles riesgos frente a los eventuales daños o perjuicios por el uso de la IA.

Este panorama de la responsabilidad por el daño ocasionado por el uso de los robots con IA nos lleva a revisar lo que se plantea en el medio.

5. Visión actual frente a la responsabilidad por el daño generado en el uso de IA

Cuando se hace una revisión de proposiciones y alternativas, identificando aspectos positivos como negativos, respecto al sujeto que debería asumir la obligación de, reparar el daño ocasionado por los robots con IA general se pueden establecer, estos posibles escenarios.

Tabla 1. Productor, fabricante y/o programador

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Eleva el nivel de esfuerzo e inversión de recursos a la investigación con la finalidad de reducir la incertidumbre; descubriendo nuevos riesgos y adoptando lo antes posible las medidas de prevención del daño.	Es excesivo atribuirle al fabricante toda la responsabilidad por los daños, de riesgos que no podían haberse evitado en el momento de la puesta en circulación del robot, por no ser predecibles.
Mayor capacidad para minimizar los riesgos y gestionar el impacto negativo.	Precios elevados a sistemas de IA.
De existir un tope, para el daño se lograría concretar un seguro de daños para garantizar la eficaz reparación a la víctima.	Podría no garantizar de manera eficiente la indemnización por falta de capacidad económica disponible al momento de la reclamación.
Actuará con mayor cautela frente a la puesta en circulación del robot, o comercializándolo hasta que tenga una certeza razonable sobre su comportamiento y decidiendo en qué momento abandonar la línea de creación en cuestión o profundizar en ella, en búsqueda de nuevos conocimientos que le permitan hacer más seguro al robot.	Si se le exige un aseguramiento, se lo cargará a los costos del producto, siendo el consumidor quien termine asumiéndolos; esto lastra con el Derecho que tendrían todos los ciudadanos de acceder a las nuevas tecnologías, pues ya no sería accesibles desde un punto de vista económico.
Por lo general cuenta con una mayor solvencia	Aumenta la litigiosidad procesal.
Al hacer al fabricante responsable por los daños causados con independencia de si pudo o no conocer los riesgos, elimina de tajo la necesidad de presentar prueba es ese sentido al demandante.	De imponerse un límite máximo a la cuantía de responsabilidad del creador, puede derivar en que la víctima no sea realmente compensada por el daño sufrido.
	Efectos desestimulantes en el desarrollo y puesta en marcha de nuevas tecnologías.

Fuente: Elaboración propia (2020), tomada de (Coral, Diaz & Macias, 2018; Palmerini, 2017; Núñez, 2019; Parlamento Europeo, 2017, Rogel Videl, C. (Coord.), La cruz, M., Mozo, A., Diaz, S., 2018).

Se afirma que el creador por ser quien se beneficia de una tecnología susceptible de causar grandes y graves daños obtiene cuantiosas ventajas económicas, mediante la introducción del Robot en el mercado y por ello debe asumir responsabilidad.

Tabla 2. Propietario, usuario o tenedor

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Solo en caso de serle previsible podrá activar el botón de apagado, minimizando el riesgo.	Si hablamos del consumidor final, particular sin fines lucrativos, es posible que no cuente con el respaldo económico suficiente que garantice la indemnización del daño.
Es quien mantiene el contacto y bajo custodia el Robot.	El mismo consumidor puede ser el lesionado por el Robot con IA.
	Hará que el fabricante disminuya esfuerzos en la maximización de la seguridad del producto frente a resultados dañinos, se limitara a implementar los mínimos exigidos
	Su capacidad de minimizar riesgos y gestionar el impacto negativo es casi nula, un robot solo responde a algoritmos y para el usuario común le será inviable impedir su desenvolvimiento autónomo, precisamente para ello fue diseñado.
	Desmotiva al usuario a su adquisición y por ende la finalidad de la tecnología perdería su finalidad, representar un beneficio social.
	De prosperar este modelo complicaría la obtención de la prueba en el proceso, quien tiene mayor y mejor acceso e información técnica de las características conocidas del producto es el fabricante y no el usuario. Quedando el usuario en desventaja porque esto exigiría de la participación de expertos por ambas partes y si el usuario tiene una economía modesta, desincentiva las acciones judiciales

Fuente: Elaboración propia (2020), tomada de (Coral, Díaz & Macias, 2018; Palmerini, 2017; Núñez, 2019; Parlamento Europeo, 2017, Rogel Videl, C. (Coord.), La cruz, M., Mozo, A., Díaz, S., 2018).

Aquí se establece asignarle la responsabilidad exclusivamente al propietario o usuario de la tecnología por encontrarse bajo su dominio; sin embargo en este escenario es importante hacer la siguiente salvedad, existen dos tipos de usuarios el primero es el empresario, sirviéndose de dichas tecnologías en dinámicas comerciales para obtener ventajas productivas y económicas al introducirlas en su organización, y de otro lado tenemos el simple consumidor individual, que no busca un lucro económico sino una asistencia, o mejorar su calidad de vida. Por ello ¿quién es el que la asume?

Tabla 3. Aseguramiento (Póliza actualmente inexistente en el mercado)

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Constituye garantía y confianza para la sociedad en la medida que verían garantizados sus intereses patrimoniales.	Incertidumbre en asegurabilidad de riesgos desconocidos.
	Prima de aseguramiento elevada.
	Se dificulta anticipar e internalizar los costos.

Fuente: Elaboración propia (2020), tomada de (Coral, Díaz & Macías, 2018; Palmerini, 2017; Núñez, 2019; Parlamento Europeo, 2017, Rogel Videl, C. (Coord.), La cruz, M., Mozo, A., Díaz, S., 2018.)

Respecto al obstáculo identificado, internalización de los costos, una forma de viabilizar es establecer un piso y un techo del monto a responder, esto permitiría certeza y conocimiento al asegurador de los montos a indemnizar, lo que posibilitaría ofrecer el producto.

Tabla 4. Robot (En la medida que se le asigne una personalidad jurídica)

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Hace posible la imputación civil por los daños causados.	No tiene capacidad para minimizar los riesgos, ni el impacto negativo.
Soluciona el aspecto de la ruptura del nexo causal, tan relevante en los otros escenarios planteados	Algunos doctrinantes afirman que el otorgamiento de una “personalidad”, abrirá la puerta en un futuro a la exigencia de derechos para estos.

	Debilitamiento de la línea que debe existir entre la humanidad y los Robots con Inteligencia Artificial
	Hay quienes lo valoran un medio excesivo (subjetividad del Robot) frente al fin (reparación).

Fuente: Elaboración propia (2020), tomada de (Coral, Díaz & Macias, 2018; Palmerini, 2017; Núñez, 2019; Parlamento Europeo, 2017, Rogel Videl, C. (Coord.), La cruz, M., Mozo, A., Díaz, S., 2018.)

Aun cuando el actual marco normativo solo contempla la posibilidad de atribuir la responsabilidad jurídico civil por la conducta del robot a un agente humano llámese productor, propietario, o usuario. Incluimos el planteamiento considerado recientemente donde se subjetiva al Robot mediante el otorgamiento de una personalidad jurídica instrumental, para los sistemas de inteligencia autónomos, es decir con Inteligencia artificial general. Obviamente para hablar de reparación del daño se debe tener un patrimonio, que más adelante se explicará cómo se plantea esta posibilidad.

6. Conectando la visión frente a la responsabilidad por el daño vs. el esquema de responsabilidad actual asumido en Colombia

Se tiene que para el daño es importante definir si se habla de una responsabilidad culpabilística u objetiva, para el caso de los robots con IA general, se dice que aparentemente no tendrían la intención de causar el daño, no poseen conciencia y por ende el elemento volitivo, que pueda generar una actuación con culpa (Rogel Videl, C. (Coord.), La cruz, M., Mozo, A. & Díaz, S. (2018). Es así como pudiera pensarse que los actos que causen daño por el uso de la IA estarían enmarcados dentro de una responsabilidad objetiva (tal como lo enuncia el proyecto de ley 021 de 2020).

Ahora bien, la teoría frente a la responsabilidad contempla que puede darse por el hecho de las cosas animadas (Artículo 2354 CC) bajo un esquema de responsabilidad objetiva, con presunción de responsabilidad. Es bajo esta comparación que se ajustaría asignar al propietario y a falta de éste, al tenedor, la responsabilidad civil

por daños, algo así como lo que se podría asimilar a una posición de garante que pudiera tener bien sea el fabricante, el usuario, el tenedor respecto al robot por el derecho real de domino o por su simple tenencia; sin embargo frente a la comparación con los animales como seres sintientes, que responden instintivamente, el robot no tiene instinto, pues solo responde a algoritmos.

En cuanto al botón de apagado⁴, es requisito exigible a los fabricantes, pues esto le permitirá al propietario o tenedor precaver el daño, minimizando el riesgo, mas no para desvirtuar la presunción de responsabilidad.

Ahora, el hecho de las cosas inanimadas tradicionalmente refiere a los ocasionados por ruina de edificio o lo que cae del edificio, aunque se podría pensar aquí en los robots con IA general, pero igual nos remite a la responsabilidad del propietario al ejercer derecho real de dominio y por ende la posición garante.

Por último, las actividades peligrosas, integrada por aquellas que pueden previsiblemente ocasionar daño, es aquí donde halla fundamento la asignación de responsabilidad civil al fabricante y/o tenedor, de modo que debe analizarse cuidadosamente la actividad tecnológica al producir y el uso de los robots con IA general, considerando la potencialidad de ocasionar daño.

Estos son básicamente los dos escenarios posibles hasta el momento, en cuanto a asignación de responsabilidad civil, y sea cual sea el extremo elegido (llámese fabricante o propietario), se sentirán en desventaja, porque claramente el factor de imprevisibilidad e irresistibilidad estará presente provocando desestimulo. Y no solo eso, sino que, de acreditarse la ruptura del nexo causal, por parte del llamado a responder, producirá la exoneración de la responsabilidad y finalmente el afectado por el daño, no será reparado; perdiéndose así el objetivo de la responsabilidad civil. Debido a que, el actual sistema de responsabilidad presupone la posibilidad de control.

En definitiva, en este momento de presentarse una reclamación por daños ocasionada por un artefacto dotado con un sistema de Inteligencia artificial general, seguramente se regirá bajo las normas

4 Botón de apagado su objetivo es “evitar que la máquina siga una secuencia dañina de acciones para el ser humano”. (Orseau & Armstrong, 2016), investigadores de la Universidad de Oxford.

y preceptos de producto defectuoso, en consonancia con el artículo 78 de la constitución política, en “sentencia de la Corte Suprema de Justicia del 30 de abril (2009) citado por Espinosa (2015, p. 13), sobre productores y proveedores expreso:

Recae una obligación de seguridad a favor de los consumidores, esto es, que el conjunto de prestaciones a su cargo no se agota con el deber de poner en circulación cosas con la calidad e idoneidad requeridas, sino que incorpora, también, la garantía de que el consumidor no sufrirá en su persona o sus bienes ningún daño por causa de estas.

Haciendo énfasis, en que este tipo de tecnologías conllevan un factor que altera las teorías existentes en cuanto a la responsabilidad del fabricante, y lo es la autonomía, la multiplicidad de rudimentos técnicos y escenarios desconocidos en los que está llamado a operar, sirviéndose de su capacidad de aprendizaje y, en especial, de adaptación al ambiente que los rodea prescindiendo de una guía, en consecuencia, podrían mostrar “comportamientos emergentes”. (Palmerini, 2017). Resaltando igualmente que en la obtención de estas tecnologías normalmente son múltiples los intervinientes involucrados en el proceso.

En consecuencia, en lo que se lleva de investigación es pertinente llegar a las siguientes conclusiones, sin que sea un tema concluido, de modo que el debate en torno a la responsabilidad por la fabricación y uso de los Robots con IA general se encuentra abierto.

Conclusiones

Se propone un modelo de responsabilidad distributiva, recurriendo al concepto de concausa⁵; donde todos y cada uno de los interviene en la cadena de producción, comercialización y usuario final, conjuntamente, incluyendo el Robot, cuyos recursos provienen del fondo común, planteado más adelante, y la aseguradora. Participen en la reparación del daño, materializándose la solidaridad, equidad y convivencia pacífica.

Por ende, el fabricante se verá motivado a invertir en investigación, desarrollo e implementación de un sistema de trazabilidad⁶

5 Concausas, más de una circunstancia que acompañan un hecho e incide en la producción del resultado dañoso. (Quintero, 1994).

6 Trazabilidad, identificar el origen y las diferentes etapas del proceso, en relación con los conjuntos de datos, los procesos y las decisiones tomadas durante el ciclo de vida del sistema de IA, para permitir el

que permita esclarecer circunstancias que determinaron la conducta desplegada por el robot, develando su contenido en la litis, facilitando identificar los niveles de injerencia y responsabilidad de cada uno de los integrantes de la cadena; surtiendo la ponderación y tasación de porcentajes a aplicar en la reparación del daño. Evitando a su vez que los involucrados argumenten ruptura del nexo causal.

“El art 2357 del código civil colombiano consagra una responsabilidad proporcional; responder proporcionalmente es responder en correspondencia con una relación o medida, de acuerdo con un parámetro: proporcionalmente al daño causado. Proporcionalmente a la intervención en la producción del perjuicio ...” (Quintero, 1994, p.92). Esta concurrencia no es necesariamente dirigida a la víctima, sino a los intervinientes en el resultado dañoso, es decir aclarando frente a quién o quiénes concurre la causación del daño.

Por ello es tan importante que Colombia,

1. Implemente un registro para los robots o tecnología robótica especialmente para aquella equipada con IA fuerte, donde mínimamente se identifiquen, intervinientes en la cadena de producción (entidades), ficha técnica, fabricante, usos del producto y riesgos identificados. Aquí parcialmente se coincide y amplía lo propuesto en el proyecto de ley 021 de 2020 de la Cámara de Representantes en su artículo 30.

2. Informar y exigir a los productores, creadores, diseñadores, desarrolladores (partes intervinientes en el proceso de creación de la tecnología robótica), el deber de incorporar mínimamente en sus distintas etapas los principios éticos establecidos en los convenios y tratados de los cuales Colombia hace parte, para el caso concreto la OCDE dando cumplimiento y garantizando confianza en el uso de estas tecnologías.

Se hace fundamental en la parametrización del desarrollo e innovación de dichas tecnologías. Pues al dar aplicación a estos principios los desarrolladores tendrán claridad sobre las características que deben cumplir sus innovaciones.

3. Si Colombia decide adoptar la Teoría del riesgo⁷, es importante tener en cuenta que ese modelo seguramente funcionara en ambientes industriales, porque son espacios que estarán específicamente habilitados para ello y permiten minimizar el riesgo; pero por ejemplo si se introducen robots móviles, que asisten o acompañan niños, adultos discapacitados, en espacios tales como calles urbanas, viviendas su imprevisibilidad será tal que no permitirá eliminar del todo el riesgo.

4. Crear un fondo común conformado por los aportes, en parte del Estado, el fabricante, incluidos todos aquellos que participaron en la cadena de valor hasta el distribuidor y por último el usuario que recordemos se clasifica en dos grupos diferentes, primero tenemos al empresario, industrial o comerciante, quien adquirirá la tecnología con el fin de optimizar, agilizar procesos, incluso sustituir mano de obra, lo cual le representa un elevado beneficio económico, por lo cual habrá de ponderarse su impacto y así mismo requerirle su contribución al fondo y el usuario o consumidor final que lo único que busca es satisfacer una necesidad básica y no obtendrá réditos, por lo cual la exigencia de su aporte será mucho menor.

5. Hacer un examen detallado al art 31 del proyecto de ley 021 de 2020 de la Cámara de Representantes, cuyo contenido es “Los responsables del uso, desarrollo e implementación de Inteligencia Artificial deberán radicar ante la Comisión de Tratamiento de Datos y Desarrollos con Inteligencia Artificial un Código de Ética en el que se establezcan los responsables por los daños que se generen, garantizando el cumplimiento de la presente ley”, para regular la institución de la responsabilidad distributiva o que tenga un desarrollo jurisprudencial.

Se deduce que, si son los mismos fabricantes (incluidos todos aquellos que intervienen en la cadena de valor) los responsables del uso, desarrollo e implementación de la IA, los llamados a elaborar y radicar su código de ética ante la comisión, ¿actuaran ellos mismos

⁷ La teoría del riesgo, según la cual al que lo crea se le tiene por responsable, mira principalmente a ciertas actividades por los peligros que implican, inevitablemente anexos a ellas. (Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil. Sentencia del 14 de marzo de 1938, M.P.: Ricardo Hinestrosa Daza, XLVI, 215 y ss. Citado por FERNANDO HINESTROSA. “El Código Civil de Bello en Colombia”. Bogotá D.C., Revista de Derecho Privado, Universidad Externado de Colombia, No. 10, 2006, p. 22)

como juez y parte, siendo a la vez quienes establezcan los responsables por los daños que generen sus propias creaciones?

Se identifica igualmente que el instrumento jurídico hacia el que se dirige la política mundial en torno a la IA como mecanismo para enfrentar el daño es la implementación de Principios éticos incorporado en los sistemas de IA en perspectiva a la gestión del riesgo.

REFERENCIAS

- Asamblea Nacional de la República Francesa. (23 de marzo de 2019). Sobre programación y reforma de la justicia 2018-2022. (Ley 222 de 2019).DO: 0071 de 2019. https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2019/3/23/2019-222/jo/article_33
- Cámara de Representantes de Colombia. (4 de agosto de 2020). lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de la Inteligencia Artificial (Proyecto de ley 021 de 2020). Gaceta del congreso 629 de 2020. <http://svrpubindc.imprenta.gov.co/senado/>
- COMEST, UNESCO. (2017). Report of comest on robotics ethics. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952>
- Comisión europea. (2018). Inteligencia artificial para Europa. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-237-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>
- Comisión europea. (2019). Libro blanco. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf
- Consejo de la OCDE. (2019). Recomendación del Consejo de Inteligencia Artificial. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
- Coral, Díaz & Macías, (2018). Robótica y responsabilidad civil (Trabajo de Grado). Universidad externado de Colombia, Bogotá, Colombia
- Creemers, Rogier, (2018). Sistema de crédito social de China: una práctica de control en evolución (9 de mayo de 2018). SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3175792>
- Departamento Nacional de Planeación. (8 de noviembre de 2019). Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. (CONPES 3975). https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-107147_recurso_1.pdf
- Espinosa. (2015). La responsabilidad por producto defectuoso en la Ley 1480 de 2011. Revista de Derecho Privado, Universidad Externado de Colombia, no. 28, p.367-399. DOI: 10.18601/01234366.n28.11
- Hutson. (2017). Glosario de IA. Science. Vol. 357, No. 6346, págs.19. DOI: 10.1126 / science.357.6346.19
- Kaplan & Haenlein. (2019). Una breve historia de la inteligencia artificial. EBSCO HOST. Vol. 61 Edición 4, p5-14.
- Martínez Rave & Martínez Tamayo. (2003). Responsabilidad civil extracontractual. Bogotá, Colombia: Temis.
- OECD.AI. (2020). Políticas y estrategias nacionales de IA. <https://oecd.ai/dashboards?selectedTab=countries>
- Núñez. (2019). Inteligencia artificial y responsabilidad civil. Madrid, España: Editorial Reus, S.A

- Ortega. (2016). *La imparable marcha de los robots*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Palmerini. (2017). Robótica y derecho sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea. *Revista de Derecho privado, Universidad Externado de Colombia* No.32, p53-97.
- Parlamento europeo. (2017). Resolución con recomendaciones destinadas a la comisión sobre normas de derecho civil sobre robótica Recuperado de https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html
- Quintero. (1994). *Teoría básica de la indemnización*. Medellín, Colombia: Cojurídica Editores.
- Redacción. Philip Alston. (5 de febrero de 2020). Un fallo histórico de un tribunal holandés detiene los intentos del gobierno de espiar a los pobres. Oficina del alto comisionado para las naciones unidas en Derechos Humanos. <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=25522>
- Real Academia Española. (2019). Robot. En *Diccionario de la lengua española (edición del tricentenario)*. Consultado el 10 de junio de 2020 <https://dle.rae.es/robot>
- República de Corea, organismo de comercio industria y energía. (6 de enero de 2016). Ley de promoción de desarrollo y distribución de robots inteligentes. (Ley 13744 de 2016). DO: Instituto de Investigación de Legislación de Corea. http://elaw.klri.re.kr/eng_service/lawView.do?hseq=39153&lang=ENG
- Rogel Videll, C. (Coord.), La cruz, M., Mozo, A., Díaz, S. (2018). *Los robots y el derecho*. Madrid, España: Editorial Reus S.A.
- Romeo, (2018). Riesgo, procedimientos actuariales basados en inteligencia artificial y medidas de seguridad. *Revista penal* N° 42, 2018, págs. 165-179. <https://dialnet-unirioja-es.iue.basesdedatossezproxy.com/servlet/articulo?codigo=6550046>
- Senado del Gobierno Federal de los Estados Unidos. (10 de abril de 2019). Ley de responsabilidad algorítmica de 2019. (Proyecto de ley S.1108). DO: Edición Vol. 165, No 62 de 2019. <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/senate-bill/1108/text?q=%7B%22search%22:%22algorithmic+accountability+act%22%7D&r=1&s=2>
- The Headquarters for Japan's Economic Revitalization. (2015). *New Robot Strategy*. https://www.meti.go.jp/english/press/2015/pdf/0123_01b.pdf
- The National Science and Technology Council (NSTC) U.S. Government. (2016). *Preparing for the future of artificial intelligence*. https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse_files/microsites/ostp/NSTC/preparing_for_the_future_of_ai.pdf
- Tribunal de la Haya (5 de febrero de 2020). Sentencia ECLI: NL: RBDHA: 2020: 1878. (Sr. MC Ritsema van-Eck-van Drempt, el Sr. JS Honée y el Sr. HJ van Harten). <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBDHA:2020:865>