

Aproximación inicial de la inteligencia artificial y el riesgo de desarrollo (derecho de daños)

An initial approach to Artificial Intelligence and the risk of development (Tort law)

David Ellister Zamora-Smith

Universidad de Panamá, Panamá

<https://orcid.org/0000-0002-8781-1222>

david.zamora@up.ac.pa

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.iustitia.v1n2.a9200>

Recepción: 30 de octubre de 2025

Aceptación: 15 de noviembre de 2025

Resumen

El presente ensayo aborda la inteligencia artificial (IA): sus antecedentes, su noción esencial y la intrínseca falta de precisión conceptual. También nos referimos al riesgo de desarrollo, un supuesto legal que busca asignar responsabilidad a operadores económicos ante daños causados por productos puestos en marcha y cuyos defectos eran indetectables según el estado de la ciencia y la tecnología. Del mismo modo, nos referimos a la excepción por el avance de la ciencia que pretende ser una excusa para no responsabilizar por el efecto nocivo de un producto de sistema automatizado, pregonando una supuesta ruptura del nexo causal. El daño que ocasiona un sistema inteligente nos lleva a cuestionar si la teoría del riesgo de desarrollo sería aplicable al caso en donde los efectos no podían ser previstos. Para contextualizar la discusión, revisaremos algunas regulaciones de la Unión Europea, examinando cómo se han clasificado los sistemas de IA según su nivel de riesgo. Finalmente, este trabajo busca identificar si el riesgo de desarrollo es un mecanismo de solución viable para la responsabilidad civil derivada del uso de la inteligencia artificial, como solución, y sustento, ante la insuficiencia de legislación que elimine la excusa del desarrollo tecnológico sin responsabilidad.

Palabras claves: daño, derecho civil, producto, sistema automatizado, tecnología.

Abstract

This essay addresses Artificial Intelligence (AI): its brief historical context, its essential notion, and the intrinsic lack of conceptual precision. We also refer to the development risk, a legal doctrine that seeks to assign liability to economic operators for damages caused by products placed on the market whose defects were undetectable according to the state of science and technology. Likewise, we refer to the scientific advance exception, which purports to be an excuse for not assigning liability for the harmful effect of an automated system product, claiming a supposed break in the causal link. The damage caused by an intelligent system leads us to question whether the development risk theory would be applicable in cases where the effects could not be foreseen. To contextualize the discussion, we will review some European Union regulations, examining how AI systems have been classified according to their risk level. Finally, this work seeks to identify whether the development risk is a viable solution mechanism for civil liability arising from the use of artificial intelligence, serving as both a solution and a legal foundation, given the insufficient legislation that fails to eliminate the excuse of technological development without accountability.

Keywords: damage, civil law, product, automated system, technology.

Introducción

En la actualidad existe una incógnita con respecto a la solución de la asignación de responsabilidad con respecto al uso de la inteligencia artificial (IA); sin embargo, la propia noción de inteligencia artificial resulta ser una incógnita. El objetivo del presente ensayo busca contextualizar una posible solución con respecto a la implementación de la IA y sus efectos dañinos con la aplicación de la teoría del riesgo de desarrollo, para lo cual es necesario estudiar sus

características más elementales, sin que la propuesta se conclusiva, puesto que queda mucho por investigar al respecto. Es importante conocer que el derecho ha evolucionado en diversas etapas de la historia, y hoy en día, a partir de la introducción de los sistemas automatizados nos encontramos ante la presentación de una posible solución para asignar responsabilidad civil en aquellos supuestos en los que la ciencia y la tecnología desconocían que la IA podría ocasionar, rechazando toda idea que evite la reparación de la víctima.

La aplicación del riesgo de desarrollo es la contraposición a la excepción del avance de la ciencia, al margen de la aplicación de las causas extrañas para desvincular de responsabilidad a quienes se dedican a producir, fabricar o distribuir IA en sus diversas formas. La reflexión sobre la función del riesgo de desarrollo en la regulación de la IA, argumenta en favor de la responsabilidad objetiva y la implementación de fondos de garantía como alternativa para proteger a las víctimas sin frenar el avance tecnológico. Se presenta como marco referencial el recién adoptado Reglamento (UE) 2024/1689 (Ley de IA), con su enfoque en la clasificación de riesgos. El objetivo del presente ensayo es sopesar la balanza de la justicia entre el fomento de la innovación y la protección efectiva de los derechos de los consumidores y los damnificados.

¿Qué es la IA?

El término inteligencia artificial (IA) es cuestionado toda vez que la inteligencia no es propia de las cosas sino de las personas, y, porque el adjetivo “artificial” parece reafirmar nuestra primera premisa, refiriéndose en lo esencial a algo que no es natural, algo que es fabricado por el ser humano con la precisa pretensión de imitar o emular lo que sustituye. Esto quiere decir implícitamente que, por más útil o autónoma que pueda llegar a ser la IA, la misma no dejará de ser obra del hombre.

Fue en el año de 1950 cuando el matemático Allan Turing inició la búsqueda a su incógnita: ¿Pueden las máquinas pensar?, lo que ocasionó la aplicación de la famosa prueba de Turing.

Años después, la discusión sobre una inteligencia no generada por el Hombre, o bien, la existencia de máquinas pensantes se acentuaría en la conferencia de Dartmouth en el año de 1956, específicamente en el “Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence” en Nuevo Hampshire, Estados Unidos, contando con la participación del profesor de matemáticas John McCarthy del Dartmouth College, Marvin L. Minsky de Harvard University, N. Rochester de I.B.M. Corporation y C.E. Shannon de Bell Telephone Laboratories, además de Allen Newell y Herbert Simon. A partir de este evento se ratifica el concepto “inteligencia artificial”. John McCarthy afirmó en su propuesta que la conferencia debía proceder con la siguiente hipótesis: cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia humana puede describirse con tanta precisión que puede construirse y simularse por una máquina. Con ello apostaba a que existiera una forma de hacer que las máquinas fueran más cognitivas por medio del procesamiento de información, lo que generaría la posterior adquisición del conocimiento para que las máquinas realizaran tareas similares como si estuviesen dotadas de inteligencia. Los logros de la IA se comenzaron a evidenciar con más frecuencia desde el año de 1997 con el triunfo de Deep Blue de IBM, un robot que derrotó al entonces campeón del mundo en ajedrez, Gary Kaspárov, lo que provocó la creación de un campo de investigación dedicado a esta ciencia y cuya idea central se basaba en la idea de máquinas pensantes. En el año 2017 el programa de IA, Alpha Zero (diseñado por Google DeepMind para jugar ajedrez) derrotó al mejor programa de ajedrez: Stockfish, y en el año 2017 varias personas reportaron diálogos sin reconocer que estaban dirigiéndose a un programa chatbot, lo que reprodujo perfectamente la hipótesis de Turing, en la que no se podría distinguir entre un ser humano y un programa informático en una conversación a ciegas.

Lagunas que produce el término IA

En términos generales, el problema de la falta de precisión conceptual pueda achacársele a la propia tecnología. Hoy en día las personas no son tan conceptuales ni precisas debido a la propia facilidad de acceso a la información en

distintos sitios públicos, casi sin ningún tipo de cargas o costos. Esta dinámica social se intensificó con la propia implementación de sistemas como la calculadora, la internet, y la propia IA. Simplemente obtenemos nuestras respuestas con un botón y en los buscadores de internet, por lo que partimos de la honestidad intelectual para afrontar nuestras propias debilidades, aceptando que este problema se irá intensificando con el tiempo, al menos que seamos conscientes de ello.

Ahora bien, el problema de definir lo que se debe considerar como IA radica en que la propia inteligencia humana no ha sido explorada a toda profundidad. El ser humano registra diversos tipos de inteligencias y capacidades por lo que encasillar un concepto tan amplio como lo es “la inteligencia”, en el hecho de que una máquina procesa información y resuelve problemas, no sorprendería si alguno lo considerara ofendido. Y es que se está dotando a una cosa de una cualidad importante del hombre como lo es su inteligencia (Zamora-Smith, 2025).

Howard Gardner (2001) destacó el concepto de inteligencias múltiples. En un principio eran 8 tipos de inteligencia, pero luego, pasaron a 12 tipos de inteligencia: inteligencia lingüística-verbal, la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia espacial, la inteligencia musical, la inteligencia corporal cinestésica, la inteligencia intrapersonal, la inteligencia interpersonal, la inteligencia naturalista, la inteligencia existencial, la inteligencia creativa, la inteligencia emocional y la inteligencia colaborativa. A lo que queremos llegar es que el ser humano puede destacar en alguna de ellas, pero al mismo tiempo puede emplear de forma espontánea varias de las señaladas. La inteligencia artificial, aunque pueda presumir perfección, difícilmente tiene su utilidad en basta diversidad de aspectos cognitivos, y es que simplemente, hasta el momento no ha sido necesario que un sistema sea tan abarcador.

La IA, a diferencia del ser humano, no tiene el tacto de actuar con consciencia, y, aunque se alimenta del mundo exterior por medio del procesamiento de datos, no

vive en él, no conoce lo que sucede en la sociedad. Sus decisiones se fundamentan principalmente en los patrones dados al momento de su creación (programación) y en la alimentación (datos) durante el proceso de aprendizaje. La gran diferencia que puede destacar de la IA con respecto a la inteligencia humana es su impresionante capacidad para analizar datos, pueden soportar mucha información que una persona promedio desecharía por innecesaria o de poca utilidad. Lo cierto es que la implementación de esta tecnología que actúa de forma autónoma puede ocasionar daños imprevistos debido a que, al momento de su lanzamiento se desconocían todos los efectos perjudiciales que pudiese ocasionar.

A nuestro entender la IA puede fingir razonamiento sin que pueda juzgar razonablemente. Aquí es donde entra en duda la aplicación del sentido común. Entender que la IA tiene sentido común sería -como- revisar la biografía del sistema: cuándo y cómo la adquirió, en qué soporta su experiencia.

Ciertamente la construcción del sentido común depende del entorno social, sus bases se forman en las creencias y en los valores que se obtienen de la experiencia, las relaciones con otros individuos, la cultura y el propio centro de acción que es la persona. El sistema no interactúa directamente con los miembros de la sociedad para obtener su experiencia, y en el afán de lograr la practicidad y la industrialización se pueden cometer errores con efectos tan devastadores por falta de previsibilidad a causa de la premura en la innovación.

Noción de IA

Branciforte (2021) se refiere a la inteligencia artificial, más bien por sus cualidades que en su noción, resaltando que:

[...] en la IA, esta no recibe ningún tipo de órdenes, 'piensa' por sí misma, intenta imitar el pensamiento humano. Al igual que en un ser humano, la IA va aprendiendo por medio de errores y guardando

esa información acerca de que, si un camino o resultado no es el correcto, luego no volverá a realizarlo (p. 25).

Esta idea preliminar nos lleva a entender que la IA tiene ideado sus aspectos técnicos, pero en una noción también se debe contemplar sus características, es por ello por lo que consideramos que la IA destaca por lo siguiente:

Se trata de un sistema creado por el ser humano programado para comprender el objetivo encomendado mediante algoritmos y aprender durante el proceso gracias a los datos que lo conectan con el mundo exterior. Esto le permite crear contenido novedoso, así como realizar predicciones o tomar decisiones basadas en la experiencia adquirida durante el cumplimiento de sus tareas con apariencia de razonamiento, en ocasiones excediendo los límites con los que se proyecta comúnmente el ser humano (Zamora-Smith, 2025, p. 385).

Lo cierto es que adoptar una noción de Inteligencia Artificial implica la idea de contemplar el principio de neutralidad tecnológica, toda vez que, lo que hoy en día consideramos como Inteligencia Artificial puede resultar en una simple versión del sistema en días venideros.

La neutralidad tecnológica se base en la libertad de emplear cualquier tecnología sin restricciones basadas en la discriminación, lo que resulta de importancia para destacar conceptos duraderos que no estén directamente vinculados a sistemas o dispositivos particulares para así garantizar su acceso, su regulación y su propia denominación.

El futuro podría excluir el concepto actual, pero de ello se debe ocupar la doctrina para que no exista una obsolescencia terminológica. Por ello se recomienda que la IA sea interpretada más bien como una tecnología, como una idea universal y no como un sistema particular, vinculada a un dispositivo o a una función limitada.

Entendiendo la noción dirigida a la utilidad de los sistemas de IA, corresponde mencionar sus características más elementales: imita la mente del hombre, se despliega por medio de la función algorítmica, destaca por su autoaprendizaje y autonomía.

El riesgo de desarrollo

La teoría que pretendemos aplicar al campo de la tecnología tiene sus premisas en los productos alimenticios y en la nanotecnología, escenarios en los que ha sido crucial analizar el supuesto de costos y beneficios.

La nueva forma de avances tecnológicos con incidencia jurídica, como la contratación automatizada, los alimentos transgénicos y la aplicación de la inteligencia artificial parecen convertirse en un desafío constante que implica la evolución del derecho, lo que sin duda nos ubica en un contexto social muy distinto al de hace una década.

Y es que la solución al excesivo proteccionismo puede traer consigo el retroceso de la tecnología. Ello se resume en que de todos modos no se lograría un pleno control, y aun si se controlara absolutamente todo, se impediría el avance de la tecnología.

En la actualidad estamos casi obligados a aceptar que el avance tecnológico es inevitable, siendo necesario establecer quien va a asumir los riesgos del desarrollo que trae consigo la tecnología de los sistemas automatizados como la IA.

En términos generales el concepto de riesgo de desarrollo se refiere a la existencia de defectos o de daños ocasionados por un producto, pero que no eran de conocimiento científico ni técnico en el momento en que fue puesto en el mercado.

Para Prieto Molinero (2005) al referirse a la noción de “riesgo de desarrollo” resalta el pleno desconocimiento del peligro del producto:

[...] se está haciendo referencia a aquellos daños causados por un producto como consecuencia de un defecto que resultaba imposible de detectar, o [...] de presumir, por estar más allá del estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de su comercialización (p.181).

Garrido Cordobera (2016) anota que la concepción de riesgo de desarrollo se centra más en “la creación de un riesgo que en la noción de defecto propiamente dicho” (p. 38).

En ambos casos, ya sea por tratarse de un defecto o en la creación de un riesgo, destaca el desconocimiento del potencial peligro a causa del estado de la ciencia. A nuestro entender la noción “riesgo de desarrollo” se dirige a la situación en la que se produce un daño como consecuencia de un defecto que resultaba imposible de advertir debido a que el estado de la ciencia y la técnica existente (al momento de la puesta del producto en circulación) sencillamente no se brindaba el avance para conocer sobre el efecto desatado.

Esto quiere decir que podría existir un defecto más allá de lo oculto que no puede ser detectable -inclusive- por un experto en los inicios de su lanzamiento (fase inicial), lo que se debe en gran medida a las limitaciones tecnológicas o científicas del momento.

Aclaremos que no se trata de la dinámica de lanzar un producto sin conocer a detalle todos sus riesgos, sino que estamos ante un supuesto que se amplifica de forma casi imprevista la nocividad.

Con la llegada de la inteligencia artificial que se basa de la función algorítmica, el entrenamiento y el autoaprendizaje, destacan riesgos inherentes tanto en el proceso de producción, como en el proceso de desarrollo de la propia tecnología, por lo que podría evolucionar una vez que se tiene el producto en marcha.

En la aplicación del riesgo de desarrollo entra indiscutiblemente el cuestionamiento de la responsabilidad de fabricantes o productores, en algunos casos hasta del distribuidor quienes requieren de la masificación del producto para ponerlo en marcha, contando con todos los permisos gubernamentales y las pruebas necesarias para proceder con la comercialización.

Cabe resaltar que el riesgo de desarrollo también guarda relación con el principio de exoneración de responsabilidad: “excepción por el avance de la ciencia”, en que los fabricantes o productores o distribuidores, implementadores, etc. pretenden demostrar la ruptura del nexo causal argumentando que el defecto no era detectable con el avance de la ciencia disponible al momento de la comercialización del producto.

Lo anterior se debe a que en la Directiva 85/374/CEE, Directiva del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, Unión Europea (UE), se preceptuaba la posibilidad del “riesgo de desarrollo” bajo la perspectiva que permitía a los Estados miembros no exigir responsabilidad al fabricante si el defecto no era posible reconocerlo con el estado de la técnica -al momento que fuera puesta en circulación el producto-.

Este principio de “excepción por el avance de la ciencia” favorecía a la parte fuerte de la relación de consumo, rescatada en el literal b del artículo 15 que los Estados miembros podrán:

[...] no obstante lo previsto en la letra e) del artículo 7, mantener o [...], disponer en su legislación que el productor sea responsable incluso si demostrara que, en el momento en él puso el producto en circulación, el estado de los conocimientos técnicos científicos no permitía detectar el estado del defecto.

Lo anterior correspondía a una responsabilidad por excepción que podían reconocer los Estados en sus legislaciones según esta normativa, ya que la premisa mayor era interpretar que no existía carga en cabeza de quien ponía un producto en marcha, si causando daño el avance de la ciencia no permitía predecir su efecto dañino.

Para brindar contexto, el Artículo 7 de la citada Directiva señalaba que:

En aplicación de la presente Directiva, el productor no será responsable si prueba: [...] e) [...] que, en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía detectar la existencia del defecto.

Si bien es cierto, esta teoría no fue receptada en Latinoamérica, resulta imprescindible continuar con la explicación para obtener el contexto de una posible solución a un problema venidero. Y es que en estos casos la Directiva exigía abocarnos a supuestos que no respondían a los ideales de protección de los damnificados, por lo que nuestra idea central se dirige en asignar responsabilidad objetiva en aquellos casos de difícil imputación.

En conclusión, podemos advertir que el principio del riesgo de desarrollo existe cuando un producto presenta un defecto o peligro que el avance de la ciencia y el conocimiento no permitía detectar al momento de su comercialización. Como ejemplos históricos de ello citamos el caso de la fatiga de los metales, el uso de asbestos, ciertos medicamentos como la talidomida y el dietilestilbestrol (DES).

Como tema de aproximación tenemos la situación de contagio de HIV en Francia Lambert Fievre, cuando el 12 de abril de 1995 la Corte de Casación, Sala 1ª Civil con fundamento en el art. 1147 del Código Civil francés, decidió que el deudor debe ser condenado si no justifica que la inejecución proviene de una causa extraña que no puede serle imputada, aunque no haya ninguna mala fe de su parte, decidiendo que: “[...] los centros de transfusión sanguínea están obligados a

proveer a los receptores productos exentos de vicios y no pueden exonerarse de esta obligación de seguridad sino con la prueba de una causa extraña que no pueda serles imputada".

De igual modo, el Consejo de Estado francés, en su decisión de 26 de mayo de 1995, decidió que "los centros de transfusión sanguínea son responsables aun en ausencia de culpa de las consecuencias dañosas de la mala calidad de los productos provistos".

La jurisprudencia francesa, judicial y administrativa, se ha pronunciado claramente manteniendo la responsabilidad de los centros de transfusión sanguínea a quienes, por asumir una obligación de seguridad determinada, no pueden invocar exoneración por el riesgo de desarrollo.

El razonamiento parte de un vicio inherente al producto, recordando en ese mismo hilo de ideas que por medio de la Ley del 31 de diciembre de 1991 se creó un fondo de garantía específico para indemnizar las víctimas de transfusiones sanguíneas contaminadas por el HIV en Francia.

En estos casos mencionados los riesgos no eran conocidos, por lo que la propia experiencia deja evidencias con respecto a las consecuencias que trae el uso de cada innovación.

Características

De acuerdo con lo repasado anteriormente, corresponde mencionar las características del riesgo de desarrollo:

1. La dañosidad del producto no podía ser conocida (indetectable) por el productor al momento de la comercialización debido al estado de la ciencia en el momento de su comercialización.
2. El daño se encuentra en relación de causalidad con el producto, pues no se cuestiona tanto sobre la existencia de un hecho ilícito.
3. Queda por establecer entonces jurídicamente si corresponde la responsabilidad del fabricante (u otros), o corresponde algún tipo de

excepción por avance de la ciencia, o bien, considerarlo una situación de fuerza mayor.

El escenario del riesgo de desarrollo involucra una situación de incertidumbre con respecto al riesgo (potencial) y su evaluación técnica-científica (lo que impide actitudes irracionales ante lo innovador, por lo que podría darse el caso de informes científicos o técnicos muchas veces contradictorios), igualmente, existe la posibilidad de consolidar un daño grave e irreversible (en la salud y la vida, el honor, el patrimonio, el medio ambiente).

La respuesta al problema en el derecho europeo parece ubicarse en tres niveles: el de la prevención (exigencia de la seguridad de los productos), el de la responsabilidad civil de los fabricantes de productos que hayan causado daños corporales y, el de las garantías de las víctimas por medio de seguro.

De acuerdo con lo anterior coincidimos con Garrido Cordobera (2017) cuando afirma que debería implementarse un fondo de garantía como se ha realizado en Europa y Estados Unidos.

Ante la realidad de daños que derivan del uso de la tecnología -sin ser reparados-, proponemos la instalación de los sistemas de fuente colectiva. Hoy la certeza de que la víctima será reparada viene también de la mano de instituciones como el seguro y los fondos de garantía, por lo que esta solución cuasi preventiva, implica una alentadora alternativa para no impedir el avance de los productos tecnológicos.

Función del riesgo de desarrollo en la utilización de la IA

De la mano de la autora Lidia Garrido Cordobera surge la pregunta ¿Qué estamos dispuestos a pagar o sufrir por el desarrollo?

Al respecto Navas (2022) opina que el mal funcionamiento de un sistema debe evaluarse en función a estándares que determinen qué “porcentaje es el

adecuado” (p. 48) para considerar si un sistema IA funciona de forma defectuosa; y posterior a ello, ubicar en qué fase se localiza el defecto (diseño, fabricación, datos).

La idea es que las empresas asuman su obligación de seguridad, un deber accesorio y autónomo dentro de una relación contractual que obliga a una parte a garantizar la integridad física y los bienes de la otra parte durante la ejecución del contrato, extendiendo la responsabilidad más allá de la prestación principal.

Creemos que esta cuestión interesa al Derecho, por los daños irreversibles y masivos que producen y que nos lleva a enfrentar un problema ético de quien soporta la afectación, la víctima o el fabricante (quien actuó limitado con el saber de su tiempo, que podría resultar irresponsable).

En la actualidad existe una presión distinta para resolver las controversias que implican la utilización del a Inteligencia Artificial.

Para Garrido (2016) la disyuntiva en materia de una parte débil se empieza a resolver con el derecho de información que tienen las partes (sean estas paritarias o consumidores), lo cual a su vez va de la mano con el principio de interpretación de los derechos humanos

“*pro hominem*” (*pro persona*), del desarrollo sustentable, de los derechos de las generaciones por venir. Esto se conoce como la aplicación de la prevención y precaución que podría tener un punto de partida distinto, con respecto a la educación para el consumo.

A partir de aquí se inicia a preguntar, entonces quien asume los costos sociales de la implementación de la tecnología con resultado o efectos desconocidos: ¿O eximes o responsabilizas?

Para ello el derecho, en materia de responsabilidad civil, realiza un cambio de paradigmas para sopesar la balanza de la justicia de quien deberá indemnizar los daños: los productores y los fabricantes que deben ser incentivados al desarrollo y el avance tecnológico; o por el otro lado, los consumidores que masivamente

podrían consumir bienes y servicios de los cuales desconocen sus daños, pero cuyo defecto la ciencia no permite conocer por el estado del arte.

Y es que el estado de la ciencia es consecuencia de la propia transformación de la producción que ya no es artesanal ni personalizada y que regularmente trae consigo daños colectivos a una sociedad.

El derecho del consumidor se caracteriza por el principio protector que busca que quienes adquieren bienes y servicios en el mercado para satisfacer sus necesidades domésticas, tengan la efectiva tutela de proteger sus derechos como la parte débil de la relación.

Pero la discusión no es sencilla, ya que existen algunos que señalan que no debe existir responsabilidad por parte de la parte fuerte de la relación, ya que en estos supuestos existe caso fortuito (quienes introducen este producto esta técnica o es procedimiento en el mercado), sin reparación a la víctima. No obstante, somos de la postura que debe existir una reparación en respeto a la víctima, a las personas, con base al reconocimiento de los derechos humanos existiendo una justa compensación por la implementación de estas técnicas automatizadas.

En principio, no pude existir sacrificio de la tecnología con base a no querer responder en el supuesto de un daño en el futuro - desconocido por la ciencia. Esto ocurre desde hace ya varias décadas con productos medicinales, alimentarios y cosméticos que gozaban de la autorización por parte del Estado, pero que luego, pasado un tiempo, se descubrían daños como desequilibrio hormonal, esterilidad, patologías severas.

Se pretendían como daños imprevisibles y debía soportarlo la víctima, porque el empresario demostró que no conocía los daños que estos productos generaban porque la ciencia actual del momento no permitía conocer este efecto nocivo, mientras la solución se intentó con la creación fondos subsidiarios de indemnización, mejor conocidos como los fondos de garantía.

Intentemos explicar este tema desde una perspectiva más sencilla y el principio de la efectividad de la defensa de los derechos del consumidor que exige la accesibilidad y la eliminación de obstáculos que impidan su aplicación real. Actualmente desconocemos la composición de la hormona con la que la carne de res ha sido alimentada, realmente no se cumple con el derecho a información a cabalidad.

Quizás siendo algo más básicos, en materia de alimentos, en nuestro medio, ni siquiera se cumple con el etiquetado preventivo de los alimentos resaltando la nocividad que podría ocasionar a nuestra salud, potencializando enfermedades como la diabetes, colesterol e inclusive el propio cáncer, etc.

Entonces, a partir de esta premisa muy simplista consideramos que la asunción del riesgo no puede darse de forma plena si el consumidor desconoce el riesgo al cual se podría enfrentar, lo que se traduce no solamente en la incertidumbre científica, sino que también, se desconoce el origen de la producción del daño.

El principio precautorio en caso de duda, muchas veces se traduce en el freno del avance de la tecnología, porque si el producto resulta dañoso se procede con la obligatoria indemnización. Siendo así se desalienta el avance porque muchas veces estaría obligado a indemnizar. Pero la idea es garantizar la producción de productos seguros, evaluando o probando cada uno de estos de forma prudente.

Lo que propone Garrido Cordobera (2016), en el caso excepcional del riesgo de desarrollo, es que, si aun previendo que se han realizado todas las pruebas necesarias, los momentos de información del producto (publicidad, comercialización y los instructivos) pero de todos modos se produce un daño, no se puede dejar en cabeza de la víctima bajo la excusa del estado de la ciencia. Supone que ello sería como un rayo que cae del cielo a la víctima, en donde simplemente nadie se hace responsable.

La relación de causalidad supone como regla máxima, tanto en la aplicación de factores de atribución subjetiva como objetiva, que cuando existe caso fortuito o fuerza mayor no se debe reparar el daño causado, pero cuando existe la excepción del riesgo de desarrollo la fórmula es simple, se debe indemnizar “cuando el riesgo no sea extraño a la actividad aunque sea imprevisible”, de esta

manera se determina que estamos ante un riesgo propio de la empresa en virtud de una obligación de seguridad.

En caso de duda se evita la distribución del producto, pero evitar que se produzca o distribuya a su vez impide que se desarrolle la tecnología. Entonces se permite que avance el desarrollo y la comercialización de la tecnología, pero debe existir un costo para el empresario y que le permita asumir las cargas. Es el supuesto del costo/beneficio del siglo XXI.

La IA acarrea consigo una serie de riesgos, por lo que el derecho debe intervenir para regular, prevenir y reaccionar ante estos riesgos que implican su desarrollo. Y es que la implementación de la IA trae un factor que cuestiona la efectividad de las normas regulares, por ejemplo, las relacionadas con los productos defectuosos, su impacto de imprevisibilidad como consecuencia del aprendizaje autónomo que no se dirige a un defecto de fabricación, ni a una falta de mantenimiento, ni al error humano, sino simplemente el desenvolvimiento propio de su naturaleza imprevisible la IA eventualmente activa la aplicación de la responsabilidad civil ante los daños y perjuicios que este sistema puede causar en nuestro medio. Como marco de referencia tenemos que la Unión Europea (UE) ha puesto en marcha la implementación del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo “por el que se establecen normas en materia de inteligencia artificial”, versión del 13 de junio de 2024, marco regulatorio para los sistemas de IA a nivel de la UE, enfocado en riesgos y por medio de reglas preventivas en la utilización de esta tecnología.

El propósito de la Ley es la protección de los derechos individuales, garantizando la seguridad de los sistemas de IA con un alcance extraterritorial. A su vez, la Ley pretende que se clasifiquen los riesgos que surgen de la implementación de la IA y su impacto en los derechos fundamentales de las personas.

Esta Ley se dirige a la IA de sistemas de aprendizaje automatizado, realizado una clasificación en cuatro categorías en función del potencial riesgo que pueden causar a la sociedad y dependiendo de dicha clasificación la norma es más estricta:

- **Los sistemas IA riesgo inaceptable o de uso prohibición:** las que impliquen créditos sociales y categorización o identificación biométrica en tiempo real, los cuales se muestran altamente discriminatorios y clasistas o que explotan las vulnerabilidades de las personas, como la discapacidad, la edad, situación social o económica, raza, religión u orientación sexual, o la elaboración de perfiles de individuos para predecir conductas delictivas o la creación de conjuntos de datos de reconocimiento facial mediante la extracción no dirigida de datos, ante la posible violación de los derechos fundamentales como daño significativo en la persona. Estos sistemas de IA no pueden comercializarse ni utilizarse en la UE. Se pueden mencionar también la vigilancia masiva no autorizada, la suplantación de identidad y los sistemas que promueven la creación de drogas o explosivos.
- **Los sistemas de IA de alto riesgo:** están permitidos en el mercado de la UE pero los proveedores o implementadores deben cumplir con una serie de obligaciones porque pueden tener un impacto negativo en la salud, la seguridad o en los derechos fundamentales de las personas, requiriendo una mayor regulación y supervisión para su implementación responsable, p. ej.: los vehículos autónomos, los que se dedican a la selección de personal laboral, los que se dedica a la selección de candidatos de centros educativos, los que se desarrollan para la aplicación de la Ley o de la justicia y aquellos que realizan pronósticos de reincidencia delictiva, etc.
- **Los sistemas IA de riesgo limitado:** se trata de ciertos sistemas de IA que implican la interacción humana con el sistema, como los chatbots. Sus obligaciones se limitan a la transparencia para el usuario final, conocido como la categoría de riesgo específico de transparencia y se intenta evitar el riesgo de manipulación como deepfakes. En palabras sencillas, se debe

advertir al usuario que esta interactuando con IA y no con humano. Los asistentes virtuales generales, aplicaciones de servicio al cliente para responder preguntas y consultas, las plataformas que generan texto, imágenes, audio o video sin que tengan que tomar decisiones críticas, aquellos que sugieren productos en una tienda en línea tomando como referencia el historial de compras del usuario, traductores automáticos, aquellos que ajustan la dificultad de videojuegos o aquellos que modifican rostros con fines de entretenimiento.

- **Los sistemas de riesgo mínimo:** se trata de una categoría residual que incluye sistemas de IA que no forman parte de alguna de las otras categorías, como, por ejemplo, los videojuegos y las que tienen la posibilidad de mejorar sus prácticas voluntarias a través de códigos de conducta. La IA de esta categoría de riesgo mínimo pueden comercializarse y utilizarse por medio de la legislación existente sin que la Ley de IA sea influyente en su aplicación, p. e.j.: Chat GPT-4, chatbots que interactúan con personas en entornos no críticos, videojuegos que controlan personajes no jugables, los que emiten sugerencias de compras online sin interacción, los sistemas que sugieren películas, música o productos en plataformas, etc.

Otra de las novedades de la Ley es que solicita que todos los sistemas de IA tomen las medidas para garantizar que el personal encargado de la operación y el uso alcance un nivel adecuado del conocimiento sobre la IA, obligando a todos los gestores a implementar principios éticos específicos que reflejen los derechos fundamentales de la UE. La Ley tienen como propósito proteger la salud, la seguridad y los derechos fundamentales de las personas, y al mismo tiempo, lograr confianza en la IA y su comercialización, ya sea en el servicio público o el servicio privado, con un enfoque basado en riesgo, lo que motiva su clasificación (riesgo inaceptable, alto riesgo, riesgo limitado-específico de transparencia, riesgo mínimo), lo cual sirve como marco de referencia para obtener una idea del riesgo que resulta predecible en determinado sistema.

Si el entrenamiento de la IA en manos de la víctima produce un efecto nocivo no debería cuestionarse la responsabilidad civil puesto que existe una confusión de derechos, como víctima y responsable.

Inclusive, somos de la opinión de que, si el productor, fabricante o distribuidor advierte sobre la peligrosidad del producto, no por ello se debe eximir al empresario, salvo que exista una conducta culposa por parte de la víctima en contra de las indicaciones informadas, aunque deben aplicar todas las medidas de contingencia que sean posibles para prevenir los posibles daños o para que sean de impacto mínimo.

La responsabilidad del riesgo de desarrollo sostiene la reparación de las víctimas, en aquellos casos en que la ciencia no puede detectar, lo cual se puede evidenciar en la aplicación de sistemas complejos de IA (ejemplo: para abordar problemas multifacéticos, opera de forma continua con datos nuevos o muy cambiantes, manejo de situaciones con alto grado de incertidumbre: aplicaciones avanzadas como vehículos autónomos, robótica, diagnóstico médico, análisis financiero, etc.).

Al emplear la IA para decisiones en ámbitos muy sensibles (finanzas, salud, cirugías, en el ámbito judicial) en los que los errores y resultados imprevistos ocasionan daños como parte del riesgo de desarrollo inherente, en que la tecnología no anticipa cada uno de los escenarios o el producto no fue probada en todos los contextos posibles.

Por un ejemplo, un vehículo autónomo tiene: visión computarizada, aprendizaje automático, procesamiento de sensores, planificación de rutas y toma de decisiones en tiempo real para conducir sin intervención humana.

Al respecto nos centraremos en algunos casos reales, resaltando los supuestos imprevisibles en cada supuesto. En 2016, Joshua Brown falleció en Ohio cuando

su Tesla Model S con el piloto automático activado se estrelló contra un camión. El accidente se produjo porque el sistema no detectó la parte trasera del camión de color blanco, debido al brillante sol del día lo que podría considerarse en un fallo en la identificación por cierta confusión.

Elaine Herzberg de 49 años fue un peatón fallecido en el accidente, mientras cruzaba la calle con su bicicleta en la oscuridad, mientras que un informe de la NTSB (Junta Nacional de Seguridad del Transporte) indicó que el sistema detectó a Herzberg, pero no la identificó correctamente como una persona, clasificándola como un coche o una bicicleta que no estaba en su camino.

Los sistemas de diagnóstico médico asistido por IA integran análisis de imágenes, procesamiento de lenguaje natural para interpretar informes clínicos, y modelos predictivos para ayudar al diagnóstico, tratamiento y predicción de enfermedades complejas. Se dice entonces que la IA es excelente para identificar patrones en imágenes (como tumores en radiografías), pero carece del juicio clínico holístico de un médico. No comprende el contexto del paciente, su historial completo, ni los matices de una conversación que podrían ser cruciales para un diagnóstico correcto.

Adicional a lo anterior tenemos que el sistema puede incurrir en errores en la clasificación, debido a que la IA puede ser programada para identificar patrones específicos, pero puede fallar si los patrones son atípicos o si la enfermedad es rara. En algunos estudios, los médicos han superado a los algoritmos en precisión diagnóstica al analizar viñetas de antecedentes de pacientes, demostrando que la experiencia humana sigue siendo fundamental en materia de salud.

En la robótica podría darse el caso del mal funcionamiento del hardware y software, un error de programación, un sensor defectuoso o un fallo en el sistema de control que puede provocar que un robot se mueva de forma inesperada o incontrolada. En entornos industriales, esto podría causar accidentes graves a los trabajadores, esto aunado a que los fallos eléctricos son riesgos latentes.

Así también tenemos el desplazamiento robótico y la dificultad en entornos no estructurados. Los robots son más eficientes en entornos controlados y repetitivos. Sin embargo, en un entorno dinámico y no estructurado (como una casa o una

calle), un robot pue-de no reaccionar de la manera más adecuada ante imprevistos, lo que aumenta el riesgo de colisiones, daños a la propiedad o lesiones personales de todo tipo.

En todos los supuestos previos se describe de forma muy genérica que existe la posibilidad de que los sistemas de IA conlleven daños o peligros desconocidos al momento de su puesta en marcha. En ello hay que anticiparse para que estos casos no sean rebatidos como excepción del propio avance tecnológico.

El riesgo de desarrollo como mecanismo de solución en materia de responsabilidad civil

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*”, menciona en su artículo 4, numeral 1, como parte de las definiciones, que se considera “producto”: “cualquier bien mueble, aun cuando esté incorporado a otro bien mueble o a un bien inmueble o interconectado con estos; incluye la electricidad, los archivos de fabricación digital, las materias primas y los programas informáticos” (el resaltado es nuestro).

El artículo 11 del citado cuerpo normativo se refiere a la exención de responsabilidad cuando señala que:

Los operadores económicos a que se refiere el artículo 8 no serán responsables de los daños causados por un producto defectuoso si demuestran que: [...] e) que el estado objetivo de los conocimientos científicos y técnicos en el momento en que el producto fue introducido en el mercado, puesto en servicio o durante el período en el que el producto estaba bajo el control del fabricante no permitía detectar el carácter defectuoso (el resaltado es nuestro).

Seguidamente, este cuerpo normativo señala en su Artículo 18, numeral 1, de forma expresa, la “Excepción a la exoneración basada en los riesgos de desarrollo”, cuando señala lo siguiente:

Como excepción a lo dispuesto en el artículo 11, apartado 1, letra e), los Estados miembros podrán mantener en sus sistemas jurídicos las medidas vigentes por las que los operadores económicos sean responsables aunque demuestren que el estado objetivo de los conocimientos científicos y técnicos en el momento en que el producto fue introducido en el mercado o puesto en servicio o durante el período en el que el producto estaba bajo el control del fabricante no permitía detectar el carácter defectuoso.

Todo Estado miembro que desee mantener medidas de conformidad con el presente apartado notificará el texto de las medidas a la Comisión a más tardar el 9 de diciembre de 2026. La Comisión informará de ello a los demás Estados miembros” (el resaltado es nuestro). Todo Estado miembro que desee mantener medidas de responsabilizar a los operadores económicos de conformidad con el presente apartado, notificará el texto de las medidas a la Comisión a más tardar el 9 de diciembre de 2026. La Comisión informará de ello a los demás Estados miembros. Cabe resaltar que la tendencia de la directiva es promover la uniformidad de los Estados y que todos adopten esta teoría como regla y no como excepción.

El siguiente Numeral 2 se refiere a la posibilidad de introducir medidas en sus sistemas jurídicos o modificar las medidas vigentes para que los operadores económicos sean responsables, aunque demuestren que el estado objetivo de los conocimientos científicos y técnicos en el momento en que el producto fue introducido en el mercado, puesto en servicio o durante el período en el que el producto estaba bajo control del fabricante no permitía detectar el carácter defectuoso. Entre las medidas que refiere el párrafo anterior el artículo 3 señala

que estas estarán limitadas a categorías específicas de productos, estarán justificadas por objetivos de interés público y serán proporcionadas, en el sentido de que serán adecuadas para garantizar la consecución de los objetivos perseguidos y no excederán de lo necesario para alcanzarlos.

Por nuestra parte, sostenemos la responsabilidad de los operadores económicos en virtud del riesgo de desarrollo y no su exención, toda vez que debe cumplirse con el principio de precaución, que sea dicho de paso, no persigue el cese del avance tecnológico, sino el manejo de una tecnología más segura para los consumidores.

Recordemos que toda actividad conlleva riesgos y que el riesgo sea equivalente a cero (0) resulta ser una utopía. Esto no significa que la sociedad deba aceptar forzosamente cualquier riesgo y no reclamar su reparación en aras del progreso de la humanidad, sino que debemos desplazarnos en el “desarrollo sustentable”, respecto al avance de los conocimientos de la ciencia y de la técnica en límites armónicos con la preservación de la calidad de vida (Garrido, 2016).

En resumen, la teoría del riesgo de desarrollo en la utilización de la IA se dirige a la complejidad de la evolución acelerada que puedan ocasionar defectos o riesgos no anticipados, modulando así la responsabilidad y enfatizando la importancia de la gestión proactiva en el uso de la IA.

Conclusiones

La noción de inteligencia artificial se concibió por Alan Turing combinando el sustantivo “máquina” y el verbo “pensamiento”, con la finalidad de elevar su idea a la comprobación de que las máquinas podían simular el pensamiento de un ser humano, sin embargo, no existe una definición única de lo que debe considerarse inteligencia artificial, por ello, resulta necesario estudiar sus características más elementales con el propósito de lograr un concepto funcional y en sintonía con la propia tecnología. El derecho no solamente regula, sino que define los parámetros de conducta de la tecnología y debe intervenir con el propósito de evitar que la misma ocasione efectos nocivos para la humanidad sin consecuencias. En la práctica, esto implica que empresas y desarrolladores deban adoptar medidas de

gestión de riesgos, pruebas rigurosas, transparencia y mecanismos de corrección para mitigar los riesgos de desarrollo, pero también existirán limitaciones objetivas por la naturaleza de la tecnología en evolución. Por su parte, la aplicación y teorización del riesgo de desarrollo viene a contrarrestar a la excepción del avance de la ciencia, en un momento donde las teorías tradicionales no resuelven la discusión de la aplicación de las causas extrañas para desvincular de responsabilidad a quienes se dedican a producir, fabricar o distribuir IA en sus diversas formas. El riesgo de desarrollo consiste en la incertidumbre científica, peligro de daño o grave o irreversible por parte de un producto defectuoso, lo que requiere como consecuencia la adopción de medidas, como la proporcionalidad y el costo-beneficio. El propósito de la implementación y aplicación de esta teoría es adelantarnos en crear doctrina sólida que pueda servir de respaldo para el pronunciamiento de algún caso que llegue a nuestros tribunales y que, ante la insuficiencia de legislación, pueda sostenerse con lógica jurídica y el principio de equidad -aplicado a cada caso de forma concreta-, rebatiendo de forma puntual la “excepción del avance de la ciencia”.

Recomendaciones

Se insta a la comunidad académica a participar de la discusión, toda vez que de ella se podrían generar soluciones y guiar la elaboración de normas jurídicas relacionadas a la responsabilidad que surge de la implementación de la inteligencia artificial, con especial atención en aquellos casos donde la ciencia y la tecnología no permiten -por el estado del arte- prever que el daño producido sería consecuencia de esta tecnología.

Queda por adentrarnos en estudios relacionados al nexo de causalidad, teniendo presente que el sistema tecnológico de la inteligencia artificial, en materia del consumidor, encierra una diversidad de participantes conocidos como operadores económicos, quienes dificultan la identificación del correcto responsable.

Ante la insuficiencia de legislación recomendamos la aplicación de postulados que respondan a la lógica jurídica y al principio de equidad, que permitan la toma de decisiones justas, y que por ningún motivo den paso a la utilización de la

“excepción del avance de la ciencia” que atenta contra el principio de la reparación integral.

Referencia Bibliográfica

Branciforte, F. O. (2021). *Aspectos legales: Blockchain, criptoactivos, smart contracts y nuevas tecnologías*. (Buenos Aires: Ediciones Innovación Jurídica–Ediciones D y D).

Consejo de la Unión Europea. (1985, 25 de julio). *Directiva 85/374/CEE relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A31985L0374>

Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada: Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. (Barcelona: Paidós).

Garrido Cordobera, L. (2016). *Riesgo de desarrollo en el derecho de daños*. (Astrea).

Garrido Cordobera, L. (2017). Las nuevas tecnologías y el consumo: Dilemas de las funciones de la responsabilidad civil. *Revista de Derecho del Consumidor*, 2(2), pp. XX–XX.

Navas Navarro, S. (2022). *Daños ocasionados por sistemas de inteligencia artificial*. (Granada: Comares).

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024, 13 de junio). *Reglamento (UE) 2024/1689 por el que se establecen normas en materia de inteligencia artificial y se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. Diario Oficial de la Unión Europea. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=OJ:L_202401689

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

Diario Oficial de la Unión Europea. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=OJ:L_202402853

Prieto Molinero, J. R. (2005). *El riesgo de desarrollo: Un supuesto paradójico de la responsabilidad por productos*. (Dykinson).

Zamora-Smith, D. E. (2025). Aspectos elementales de la inteligencia artificial: Una noción más para el derecho civil. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 75(292), 371–408.

<https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2025.292.91457>