

FIADI. Convocatoria para el quinto número de la revista “Informática y Derecho”

Inteligencia Artificial y Derecho: Principios y propuestas para una Gobernanza eficaz ©.

“Las computadoras pueden, en teoría, emular la inteligencia humana e incluso excederla”

*Stephen Hawking*¹

Por Jorge J. Vega Iracelay ©

Sumario: En nuestros días la Inteligencia Artificial (IA) es la tecnología de mayor capacidad e impacto disruptivo en la sociedad. La IA utiliza el mundo como laboratorio. Como consecuencia de la revolución digital en curso², veremos una transformación dramática de nuestra economía, nuestra sociedad y la mayoría de sus instituciones. Si bien los beneficios de esta transformación pueden ser masivos, también existen, como señalamos en este artículo, riesgos para nuestra sociedad, lo cuales representan un desafío para el Derecho y la Ética. ¿Cuál debería ser la gobernanza, las políticas y las regulaciones de la IA? ¿Cómo se podrían mitigar y aliviar los aspectos negativos del avance de la IA? ¿Cómo impactarán la gobernabilidad, las políticas y las regulaciones de IA en el futuro del trabajo y el futuro de la humanidad? Se han realizado a la fecha una cantidad considerable, más de varios miles en realidad, de investigaciones para describir diversos aspectos de la relación entre la IA y el derecho. Sin embargo, el conocimiento sobre la IA y la Ley está fragmentado en diversos artículos, libros especializados, informes, opiniones, notas, comentarios, etc. En su mayoría se tratan sólo aspectos individuales o específicos a un caso judicial en concreto, por ejemplo. En consecuencia, falta un abordaje holístico, hermenéutico, y razonable del tema en general. El objetivo de este artículo es tratar de contribuir al análisis con una visión general de la interacción entre los dos campos de manera sistemática, y proveer así de una guía para un examen más detallado y preciso conforme a los Derechos Nacionales y el Derecho Internacional. Asimismo, intentamos arrojar alguna luz sobre cuáles son algunas cuestiones teóricas, legales y éticas que se han planteado con respecto a los desarrollos e implementación de IA, así como propuestas concretas de gobernanza y regulación, que pudieran informar un debate más profundo, -tal como lo amerita dados sus serios impactos para la Sociedad en general-, sobre un marco normativo, regulatorio y en definitiva de Gobernanza eficaz de la IA.

1. Introducción. La relevancia de la IA para la Economía, la Sociedad y el Derecho:

La IA ha sido un sueño para muchos desde que Alan Turing escribió en los 50s su documento denominado “Maquinaria e Inteligencia Informática”.³ Aunque la IA se ha aplicado ampliamente en áreas tales como medicina, finanzas, educación, transporte, tribunales y hogares, no existe una definición universalmente aceptada de IA. La IA se considera un término general que se refiere a una amplia gama de disciplinas, como por ejemplo el aprendizaje automático o *machine learning*,

¹ <http://www.hawking.org.uk/>

² Helbing D. (2019) Societal, Economic, Ethical and Legal Challenges of the Digital Revolution: From Big Data to Deep Learning, Artificial Intelligence, and Manipulative Technologies. In: Helbing D. (eds) Towards Digital Enlightenment. Springer, Cham

³ Turing A.M. (2009) Computing Machinery and Intelligence.

la automatización, la robótica y muchos otros fenómenos de aplicación de IA. A pesar de ello, podemos entender a la IA cuando una computadora o dispositivo, con poder computacional o sistema informático, imita las funciones cognitivas que los humanos asocian con otras mentes humanas, como por ejemplo aprender, asociar, y resolver problemas⁴.

En la inmediata realidad –aún con toda proporción guardada– ya hay materializaciones de este fenómeno.⁵ La IA es un concepto bastante amplio y omnipresente en la actualidad⁶ Tenemos a la asistente de Amazon, *Alexa*, asistentes virtuales como *Siri* de Apple y el Asistente de Google, sin nombre, así como sistemas inteligentes que detectan fraudes en las tarjetas de crédito. Asimismo, todas las aplicaciones de reconocimiento facial son compatibles con la tecnología IA, además de los Automóviles no tripulados, y los asistentes a domicilio.

Si bien los desarrolladores han estado por décadas enseñando a las computadoras a ver, oír, hablar y entender a los seres humanos, lo cual representa implementaciones de IA, su desarrollo, ubicuidad y alcance actuales son exponenciales dada la enorme cantidad de información (*Big Data*) disponible, combinada con su procesamiento y almacenamiento por el cómputo en la nube, y sus algoritmos, cuyas fórmulas y combinaciones es uno de los secretos mejores guardados, en especial por empresas como Facebook.⁷ Por ejemplo, las computadoras de manera combinada e interconectada de funcionalidades y tecnologías⁸ pueden, entre otras cosas, ver e interpretar nuestros sentimientos, reconocen nuestra voz y datos biométricos, identifican y procesan imágenes, traducen de manera simultánea en varios idiomas, determinan que avisos y noticias nos llegan en línea, y los robots domésticos realizan las tareas de limpieza.

Sin embargo, las personas y las computadoras tienen distintos atributos. Las personas somos creativas, tenemos empatía y emociones, y nuestra inteligencia puede resolver problemas complejos de manera integrada. Por otro lado, las computadoras o los sistemas inteligentes pueden procesar grandes cantidades de datos y detectar patrones que ningún humano podría hacerlo. Son funciones y atributos complementarios, en principio, y estos desarrollos de IA pueden expandir y aumentar a niveles exponenciales, - y hoy desconocidos-, la capacidad humana.

Para implementar estas tareas, la intervención humana parece obvia y necesaria. Sin embargo, lo que modifica esta premisa: aunque no necesariamente prescinde de la interacción humana, es el

⁴ VEGA IRACELAY, Jorge. Inteligencia Artificial: ¿Señores o esclavos de nuestra propia creación? Revista Nexos, Julio 2018. <https://www.nexos.com.mx/?p=37880>

⁵ Por ejemplo, en mayo de 2017 diversos medios especializados e incluso diarios de información general hicieron eco de los avances publicados por Google de su programa AutoML –en esencia, destinado a que un sistema de IA pueda crear otro sistema, sin intervención humana, con características superiores al primero–. Un par de notas representativas de cada categoría, son: <https://www.inverse.com/article/31952-ia-google-machine-learning-automl>; y particularmente en México: <http://www.eluniversal.com.mx/techbit/la-inteligencia-artificial-de-google-esta-creando-otras-inteligencias-artificiales>. Más información se encuentra en el blog: <https://www.blog.google/topics/machine-learning/making-ia-work-for-everyone/>.

⁶ 16. Siau K. y Wang, W. (2018) Fomento de la confianza en la IA, el aprendizaje automático y la robótica, el *negocio de los cortadores*

⁷ VEGA IRACELAY, Jorge. Facebook y el escándalo Cambridge Analytica y Facebook, Revista Nexos <https://redaccion.nexos.com.mx/?p=8950>

⁸ Como por ejemplo cómputo en la nube, realidad virtual y aumentada, aprendizaje profundo, e internet de las cosas.

propio sistema de IA cuando es capaz de crear nuevas formas de inteligencia –incluso para nuevos propósitos–, o de aprovechar conocimiento o discernir cuestiones que tradicionalmente hemos considerado únicas, irrepetibles y propias del ser humano, como ser los juicios de valor, las ponderaciones entre dos o más alternativas, o en general la toma de decisiones basada en una combinación de información sensorial, datos, propósito, emociones e intereses.

Este tipo de inteligencia –a la que suele referírsele por diversos nombres, como súper IA, “*Human Level Machine Intelligence*” o inteligencia “supra-humana”, entre otros– es esencialmente la singularidad tecnológica a la que se refiere Vernor Vinge en su conocida obra “*The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era*”,⁹ sin duda uno de los ensayos más frecuentemente citados al abordar aspectos y prospectivas de la IA.

En este paso, de la ciencia ficción a la realidad¹⁰, se contrasta con las hipotéticas “Derechos de la robótica” que Issac Asimov¹¹ elaboró en los años cuarenta, en su cuento “*Runaround*” –posteriormente incluido en su famosa compilación de relatos “Yo, Robot”–, apenas unos años antes que Alan Turing-, al desarrollar el examen que lleva su nombre (para determinar la “inteligencia” de una computadora) se creó incidentalmente el término de IA según lo empleamos ahora.

En “*Runaround*”, Asimov plantea un conjunto de normas aplicables a supuestos robots inteligentes, que en esencia les ordena no hacer o permitir daño a los seres humanos por acción u omisión; así como obedecer órdenes de seres humanos y proteger su propia existencia, salvo que tales órdenes o la protección de su propia existencia entraren en conflicto con el primer planteamiento.

Los relatos de Asimov retan la aparente simplicidad de estas disposiciones, pues una vez expuestas a situaciones “reales”, crean paradojas, dan lugar a conflictos morales y en última instancia, sirven de pretexto a Asimov para presentar –o anticipar, quizá– el complejo escenario de la relación entre seres humanos y máquinas que gocen en algún momento de un nivel de inteligencia similar. Otros autores¹² proponen la creación de una Cuarta Regla.

Además de los asistentes virtuales antes mencionados, existen sistemas inteligentes que detectan fraudes en las tarjetas de crédito, así como aplicaciones de reconocimiento facial que están basadas en IA. Estas aplicaciones son capaces de realizar tareas específicas muy bien y este tipo de tecnología IA es conocido como IA débil. La “*Human Level Machine Intelligence*”, o Inteligencia General Artificial (AGI), o IA fuerte o es capaz de soportar tareas múltiples simultáneamente y se considera como la inteligencia que puede superar o incluso reemplazar a la inteligencia humana.

⁹ <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19940022855.pdf>

¹⁰ VEGA IRACELAY, Jorge, Nota Homónima, Revista Nexos: <https://www.nexos.com.mx/?p=31902>

¹¹ Asimov, Isaac (2008). *El robot completo*. Madrid: Alamut/Bibliópolis. ISBN 9788498890136.

¹² PASCUALE, Frank,

Toward a Fourth Law of Robotics: Preserving Attribution, Responsibility in an Algorithmic Society 78 Ohio St. L.J. 1243 (2017),

Los expertos tienen diferentes opiniones sobre qué tan pronto este tipo de IA se hará realidad. Por ejemplo, los investigadores de IA Muller y Bostrom reportan en una encuesta que la AGI tendrá un 50% de probabilidad de desarrollarse entre 2040 y 2050, y un 90% para 2075¹³

Algunos expertos de IA creen que AGI todavía está a siglos de distancia. Sin embargo, la inversión y la investigación en IA no pueden ser ignoradas. La IA atrajo US \$ 12 mil millones de inversión de capitalistas de riesgo a nivel mundial en 2017, el doble del volumen en 2016 ¹⁴. En julio de 2017, China presentó un plan nacional en el que IA se incorporará a una industria de US \$ 152.5 mil millones para 2030¹⁵ Según Columbus ¹⁶, el 80% de las empresas tienen actualmente algunas formas de IA, el 30% planea expandir su inversión y el 62% espera contratar a un Director de IA. Estos datos y proyecciones informan el escenario y la realidad subyacente que el Derecho tiene que comprender, atender y en su caso normar.

La IA es una espada de doble filo. IA puede ayudarnos en nuestros trabajos y vidas, y liberarnos de tareas mundanas y monótonas ¹⁷. Sin embargo, la IA está reemplazando los trabajos humanos¹⁸ Por ejemplo *Amazon Go*, dispone de un supermercado sin cajero, y demostró así la capacidad de la IA para reemplazar a las personas. Se predice que los camiones que conducen por sí mismos ocuparán más de 1.7 millones de empleos en la próxima década.

Así las cosas, los efectos de la Cuarta Revolución Industrial¹⁹ en la que estamos inmersos, y de la utilización intensiva de la IA y otras combinaciones de tecnologías en nuestra era digital, no sólo

¹³ 9. Salud, N. (2018) ¿Qué es la IA? Todo lo que necesita saber sobre IA, *ZDNet*, Obtenido de <http://www.zdnet.com/article/what-is-IA-everything-you-need-to-know-about-artificial-intelligence/>

¹⁴ 24. Yu, X. (2018) La inversión de capital de riesgo en IA se duplicó a US \$ 12 mil millones en 2017, *South China Morning Post*, Obtenido

desde <http://www.scmp.com/business>

¹⁵ 22. Yi, Z. (2017) Los robots introducen a Asia en el debate de ética de la investigación de IA, *COSMOS*, Obtenido de <https://cosmosmagazine.com/physics/robots-bring-asia-into-the-IA-research-ethics-debate>

¹⁶ 2. Columbus, L. (2017) 80% de las empresas están invirtiendo en IA Today, *Forbes*, Obtenido de <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2017/10/16/80-of-enterprises-are-investing-in-IA-today/#4f1069d54d8e>

¹⁷ 14. Siau, K. (2017) Impacto de la IA, robótica y automatización en la educación superior. *Conferencia de las Américas*

¹⁸ 17. Siau, K. y Yang, Y. (2017) Impacto de la IA, Robótica y Aprendizaje Automático en Ventas y Marketing, *Doce Conferencia Anual de la Asociación de Sistemas de Información del Medio Oeste (MWIAS 2017)*, Springfield, Illinois, 18 de mayo

¹⁹ Ver nuestra nota <https://www.nexos.com.mx/?p=31902>

son positivos, sino que inciden en los ejemplos dados en los párrafos anteriores en la automatización de tareas y consecuente pérdida de puestos de trabajo. En tal sentido se estima que el 47 % de los trabajos están en riesgo en los Estados Unidos de Norteamérica (EUA) o según la OCDE, que el 57 % de los trabajos actuales podrían ser automatizados. Así las cosas, se estima que hacia el 2027 la IA desplazará 24,7 millones de trabajos y creará casi 15 millones. Los desafíos planteados por IA deben recibir la atención de los responsables de formular políticas públicas, legisladores y reguladores, y de la sociedad en general. Por ejemplo, más de 20.000 investigadores firmaron una carta, advirtiendo de los peligros de las armas autónomas que pueden usar algoritmos para atacar objetivos específicos ²⁰. Esta carta fue causada por las preocupaciones sobre los posibles usos militares de la IA.

En nuestros días la IA es la tecnología de mayor capacidad e impacto disruptivo en la sociedad. La IA utiliza el mundo como laboratorio. Su presencia en todo tipo de dispositivos, desde *smartphones* hasta vehículos, aunque invisible comienza a ser ubicua. Por su parte, The McKinsey Global Institute ²¹ concluyó que la revolución de la IA es “*diez veces más rápida y tiene una escala 300 veces mayor*” que la Revolución Industrial.

Algunos autores reconocen en la IA el atributo de la “Nueva Electricidad” del siglo XXI²². Todo esto hace que despierte pasiones y visiones encontradas, y se presenta así, tanto como la panacea tecnológica para resolver los grandes desafíos de nuestra humanidad en este Siglo, como la principal amenaza existencial para la raza humana, como hemos visto.

Como consecuencia de la revolución digital en curso²³, veremos una transformación dramática de nuestra economía, nuestra sociedad y la mayoría de sus instituciones, impactando las normas jurídicas y valores tutelados que hasta ahora nos rigen. Si bien los beneficios de esta transformación pueden ser masivos, también existen, como señalamos en este artículo, riesgos para nuestra sociedad. Después de la automatización de muchos procesos de producción y la creación de vehículos y otros dispositivos automáticos, la automatización de la sociedad es la siguiente. Esto nos está llevando a un punto de inflexión y a una encrucijada: debemos decidir entre una sociedad en la que las acciones se determinan de manera descendente y luego se implementan mediante coerción o tecnologías manipuladoras (como anuncios personalizados y empujones) o una sociedad en la que las decisiones se toman de forma libre y participativa y se coordinan mutuamente. Los sistemas modernos de información y comunicación (TIC) permiten ambos, pero estos últimos tienen beneficios económicos y estratégicos. Los fundamentos de la dignidad

²⁰ Zeichner, D. (2017) Data will change the world, and we must get its governance right, Retrieved from <https://www.theguardian.com/science/political-science/2017/dec/15/data-will-change-the-world-and-we-must-get-its-governance-right>

²¹ https://retina.elplias.com/retina/2017/12/04/tendencias/1512378734_611253.htm

²² <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/ia-new-electricity/>

²³ Helbing D. (2019) Societal, Economic, Ethical and Legal Challenges of the Digital Revolution: From Big Data to Deep Learning, Artificial Intelligence, and Manipulative Technologies. In: Helbing D. (eds) Towards Digital Enlightenment. Springer, Cham

humana, la toma de decisiones autónoma y las democracias están temblando, pero creo que deben ser defendidas vigorosamente, ya que no solo son principios básicos de sociedades habitables, sino también la base de una mayor eficiencia y éxito, todo ello bajo la majestad de la ley.

Puede que no siempre sea obvio, pero estamos viviendo en la era de las máquinas inteligentes. La IA Los autos sin conductor han sido aprobados para la operación de carreteras en cuatro estados y en el Distrito de Columbia en los EUA y su inevitable llegada al mercado de consumo puede revolucionar el transporte por carretera²⁴ Las máquinas autónomas pueden ejecutar transacciones financieras complejas, identificar a los terroristas potenciales mediante un software de reconocimiento facial²⁵ y (lo más alarmante para este autor y sus contemporáneos legales) realizar una revisión de documentos. Más aún, los motores de ajedrez por computadora pueden derrotar a los jugadores humanos más fuertes del mundo, y *Google Translate* puede generar traducciones pasables de artículos de *Le Monde* en inglés. De hecho, los "periodistas de robots" pueden incluso haber escrito los artículos de *Le Monde*²⁶.³ La creciente ubicuidad y el rápido potencial comercial en expansión de la IA han estimulado una inversión masiva del sector privado en proyectos de IA. y BIAdu se han involucrado en una carrera de armamentos de IA, cazan investigadores, crean laboratorios y compran empresas nuevas. Con cada mes que pasa, IA se afianza en nuevas industrias y se enreda más en nuestra la vida cotidiana, y esa tendencia parece continuar en el futuro previsible²⁷.

2. Aplicaciones de la IA en la práctica del Derecho:

La IA representa una herramienta muy útil para el derecho, la ciencia jurídica y la profesión legal. En la IA hay todo un campo que tiene como objetivo aplicar el conocimiento en IA para resolver o al menos facilitar la solución de algunos problemas legales, como así al mismo tiempo utilizar herramientas y técnicas desarrolladas para resolver problemas específicos en la interpretación y aplicación de la Derecho. La ciencia jurídica reconoce la utilidad de la IA especialmente para fines de razonamiento jurídico, un concepto general que se refiere a un proceso de formación y respuesta justificada a un determinado proceso legal. Por ejemplo, qué decisión debe tomarse al final de un juicio, o si y en qué medida una persona necesita pagar un determinado impuesto. Aplicaciones de

²⁴ Aaron M. Kessler, La Derecho se ha quedado atrás como crucero de autos manos libres, STAR TRIBUNE (3 de mayo de 2015, 12:21 PM), <http://www.startribune.com/law-left-behind-as-Hands-free-carscruise/302322781/> [<https://perma.cc/39PB-UDJ8>]

²⁵ Timothy Williams, el software de reconocimiento facial pasa de Overseas Wars a la policía local, NY TIMES (12 de agosto de 2015), <http://www.nytimes.com/2015/08/13/us/facialrecognition-software-moves-from-oversea-wars-to-local-police.html> (4 de mayo de 2016).

²⁶ Yves Eudes, Los periodistas que nunca duermen, GUARDIAN (12 de septiembre de 2014, 6:17 a.m.), <http://www.theguardian.com/technology/2014/sep/12/artificial-intelligence-datajournalism-media> [<https://perma.cc/CES7-X58C>] (discutiendo el uso creciente de "escritores de robots" en el periodismo)

²⁷ Kevin Kelly, Los tres avances que finalmente han desatado IA en el mundo, WIRED (27 de octubre de 2014, 6:30 a.m.), <http://www.wired.com/2014/10/future-ofartificial-intelligence/> [<https://perma.cc/Y6N4-WB7B>] ("Esta tormenta perfecta de computación paralela, datos más grandes y algoritmos más profundos generaron el éxito de la IA de la noche. esta convergencia sugiere que mientras estas tendencias tecnológicas continúen, y no hay razón para pensar que no lo harán, la IA seguirá mejorando". Mohit Kaushal y Scott Nolan, Understanding Artificial Intelligence, BROOKINGS INST.

IA pueden ayudar en el razonamiento legal, por ejemplo, buscando bases de datos de normas legales e identificación de qué casos son relevantes para los respectivos procedimientos judiciales en curso. Esta herramienta simplifica significativamente la investigación legal, ya que es capaz de encontrar y clasificar información relevante. Además, algunas aplicaciones pueden razonar y proporcionar respuestas específicas por sí mismas. Estas aplicaciones se conocen comúnmente como sistemas expertos o basados en el conocimiento. Existen cinco clases de sistemas expertos legales: de **diagnóstico** que proporcionan soluciones específicas, sistemas de **planificación** que ofrecen recomendaciones sobre las cuales lograr un objetivo deseado, **guías de procedimientos** que ayuden a seguir procedimientos legales complejos, **listas de verificación inteligentes** que sirven para evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Derecho y el **documental**, y **sistemas de modelado** que crean automáticamente documentos a partir de plantillas predefinidas basadas en las instrucciones de los usuarios. Los sistemas de modelado de documentos también se denominan "**sistemas de ensamblaje de documentos**". Hay, sin embargo, dos tipos de sistemas de montaje de documentos: sistemas de procedimientos y sistemas expertos. Los sistemas procesales no pueden ser considerados como una aplicación de IA dado que, en estos sistemas, un usuario sigue un proceso guiado con pasos predefinidos resultantes en un número limitado de resultados posibles. Los sistemas expertos, por otro lado, buscan reglas en su conocimiento. Por ejemplo, utilizando bases de datos y aplicándolas de manera tal que creen su propio árbol de decisiones para encontrar las soluciones necesarias.

Estos sistemas son, por lo tanto, capaces de proporcionar soluciones a preguntas no anticipadas formuladas en lenguaje natural. El razonamiento legal está estrechamente relacionado con la representación del conocimiento legal y sus evaluaciones. Desafortunadamente, en el área de la Derecho, esto ha sido probado como extremadamente difícil. El Derecho no es un sistema cerrado ni un campo científico duro, con reglas inmutables, sino que más bien contiene valores relativos y, a menudo, requiere intereses de equilibrio. Por otra parte, la IA aquí aplicada debe desarrollarse con el fin de enfrentar el desafío de abordar las ambigüedades contenidas en el lenguaje utilizado. Los científicos también tuvieron que encontrar soluciones sobre cómo representar la causalidad con respecto a los aspectos legales. Por ejemplo, nociones de "causa próxima" y "causa remota", cómo representar estados psicológicos internos de los humanos (emociones, objetivos, intenciones, etc.), así como sus relaciones interpersonales, o cómo representar los plazos y determinar su impacto en otras variables. A pesar de todas las complicaciones que enfrenta la IA cuando se trata del Derecho, sus aplicaciones se utilizan en numerosos contextos. El razonamiento legal se utiliza, por ejemplo, para redactar la legislación e identificar ambigüedades en el texto legal, o para construir un modelo jurisprudencial. Hay una serie de tecnologías que ayudan a los abogados en sus tareas, como en identificar cláusulas problemáticas en los contratos o planificar una estrategia ganadora en demandas de propiedad intelectual.

La IA ya se ha desplegado con el propósito de resolver automáticamente disputas en línea para resolver desacuerdos entre las partes que celebraron un contrato, por ejemplo, a través de eBay. En el futuro, se presume que la toma de decisiones algorítmica no solo ayudará a los Jueces, sino que los reemplazará en ciertos tipos de casos. Sin embargo, esto plantea preguntas sobre la transparencia de estos procedimientos, ya que los algoritmos operan en forma oculta y, por tanto, impiden la supervisión pública. La capacidad de la IA para analizar grandes cantidades de datos

se utiliza, por ejemplo, también en el análisis forense digital. Además de examinar grandes cantidades de datos probatorios para reducir su número o encontrar información poco visible, las relaciones entre ellos, la IA también se usa para predicciones, como para determinar qué escenas del crimen ofrece la mejor oportunidad de recuperar una muestra forense, y ayudar en la aplicación del Derecho en forma de robots autónomos que algún día podrían formar parte de las fuerzas policiales.

Además de los ejemplos analizados, no es difícil pensar en otras aplicaciones prácticas de los sistemas expertos de IA al ejercicio del derecho²⁸, sin necesidad de rayar en la ciencia ficción. Cabe aquí citar algunos ejemplos:

- El análisis de los supuestos fácticos involucrados en la comisión de un determinado hecho delictivo puede conducir a que un sistema experto determine -cuando menos provisionalmente- la calificación jurídica aplicable al caso, la necesidad de dictar o no el apremio preventivo del indiciado y otros datos o recomendaciones relevantes.
- El trámite inicial de algunos procesos relativamente simples y repetitivos (ejemplo: la ejecución de títulos crediticios como el pagaré o la prenda) podría ser dispuesto por un sistema experto al que se suministre la información necesaria vía hoja de lectura óptica u otro mecanismo similar.
- Un sistema experto podría instruir a un recién electo miembro del parlamento acerca del trámite exigido para la presentación de nuevos proyectos de Derecho, e incluso preparar un borrador de la documentación necesaria, asegurando que no se omitan detalles formales de importancia.
- Una aplicación de IA podría examinar el contenido de un documento jurídico ²⁹(un texto normativo, o una sentencia quizás), para -vía el análisis de términos clave y otros elementos- establecer una clasificación o generar un sumario.
- Una aplicación de *Machine Learning* puede analizar y categorizar la jurisprudencia de un determinado tribunal en una materia jurídica específica³⁰.

3. Regulación de la IA:

3.1.¿Regular o no regular? Esa es la pregunta.

A modo de introducción existen en la actualidad una gran preocupación sobre los problemas éticos causados por la IA. ¿Cuál es el papel de los gobiernos en la creación, adopción, y cumplimiento de las normas éticas y morales? Como señalamos anteriormente, se espera que la IA y la

28

²⁹ Sobre la disrupción en el trabajo de los Despachos jurídicos véase:

³⁰ Barros R., Peres A., Lorenzi F., Krug Wives L., Hubert da Silva Jaccottet E. (2018) Case Law Analysis with Machine Learning in Brazilian Court. In: Mouhoub M., Sadaoui S., IAt Mohamed O., Ali M. (eds) Recent Trends and Future Technology in Applied Intelligence. IEA/IAE 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 10868. Springer, Cham.

automatización amplíen aún más la brecha de riqueza. ¿Qué tipo de políticas y regulaciones gubernamentales pueden ayudar a cerrar la brecha de riqueza? ¿Qué deben hacer los gobiernos para ayudar a los trabajadores?

¿Cómo pueden los gobiernos verificar / certificar que las aplicaciones de IA no están contaminadas con sesgos humanos, especialmente esos sesgos) que son ilegales?

La misma situación existía en los primeros días de internet. En ese entonces los formuladores de políticas públicas, legislación y regulación, en ese momento, estaban luchando con la mejor manera de tratar con esos cambios y con cómo regular esa nueva tecnología para capitalizar sus beneficios potenciales mientras se mitiga sus potenciales riesgos. La experiencia de gobernanza anterior se ofrece como una herramienta útil para resolver los problemas de IA de hoy. Sin embargo, son fenómenos tecnológicos de naturaleza e impacto distintos. Así es probable que se creen problemas de gobernabilidad y regulación que no se encuentran en las evoluciones tecnológicas anteriores. En este artículo analizaremos distintos esfuerzos y guías en la regulación de esta realidad tecnológica que nos causa la IA. Lo más interesante sería examinar cómo estas políticas y regulaciones impactan el avance de IA y son impactadas por IA. Lamentablemente dicho análisis está fuera del alcance de este artículo.

Son muchos los problemas legales, como también éticos, que rodean a la IA, algunos de ellos ya revelados, otros a revelarse en un futuro cercano y lo que es más acuciantes la mayoría de ellos aún nos los conocemos. Por ejemplo, ¿quién (o qué) será responsable cuando un vehículo autónomo cause un accidente? ¿Hasta qué punto pueden los médicos delegar la tarea de diagnosticar las condiciones médicas a los sistemas de escaneo inteligente sin exponerse a una mayor responsabilidad por negligencia profesional si el sistema comete un error? Dichas preguntas se relacionan con respecto al daño causado por la IA y surgirán con una frecuencia cada vez mayor a medida que las tecnologías “inteligentes” se expandan, regulación mediante, hacia una gama cada vez mayor de industrias. Pero el aumento de la IA hasta ahora ha ocurrido en un vacío general regulatorio. Con la excepción de la legislación de algunos Estados en los EUA con respecto a vehículos autónomos y drones, existen muy pocas Leyes o regulaciones que aborden específicamente los desafíos únicos planteados por IA, y prácticamente no hay tribunales que hayan desarrollado estándares que aborden específicamente quién debe ser considerado legalmente responsable si una IA causa daño. Los métodos tradicionales de regulación, como las licencias de productos, la supervisión de investigación y desarrollo y la responsabilidad extracontractual, parecen en la opinión de algunos académicos³¹ particularmente inadecuados para gestionar los riesgos asociados con las máquinas inteligentes y autónomas. Sin embargo, como veremos más adelante otros autores las propician como una manera de abordar el desafío regulatorio y normativo. La regulación *ex ante* sería difícil porque la investigación y el desarrollo de la IA pueden ser desconocidos (ya que requieren poca infraestructura física), son discretos (se pueden diseñar diferentes componentes de un sistema de IA sin una coordinación consciente), son difusos

³¹ SCHERER, Matthew. REGULATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS: RISKS, CHALLENGES, COMPETENCIES, AND STRATEGIES. *Harvard Journal of Law & Technology* Volume 29, Number 2 Spring 2016

(pueden participar docenas de personas en ubicaciones geográficas muy dispersas en un proyecto de IA), y son opacos (los observadores externos pueden no ser capaces de hacerlo).

Eso debería ser positivo si lo abordamos de la manera correcta.

Tal como sostiene el Profesor Scherer ³² la naturaleza autónoma de la IA crea problemas de previsibilidad y control que pueden hacer que la regulación *ex post* sea también inefectivo, especialmente si un sistema de IA representa un riesgo catastrófico. Además, la regulación en cualquier etapa se complica por la dificultad de definir qué significa exactamente "IA". La pieza central del marco regulatorio que el Profesor Scherer propone y que analizaremos más adelante sería un proceso de certificación de IA donde los fabricantes y operadores de sistemas de IA certificados gozarían de una responsabilidad limitada, mientras que los de sistemas de IA no certificados se enfrentarían a una responsabilidad integral e ilimitada. Las funciones respectivas de la legislatura, el ejecutivo (específicamente, una nueva agencia administrativa centrada en la IA) y los tribunales se ocuparán según dicha propuesta de las competencias de cada institución con respecto a las tecnologías emergentes como la IA.

El interés por comprender y diseñar una gobernanza de la IA ha aumentado en los últimos tiempos en la comunidad internacional de expertos³³, legisladores y reguladores. Estados Unidos, la Unión Europea y los países de mayor peso económico han creado grupos de trabajo para analizar estos asuntos, al igual que ha hecho recientemente España³⁴. Las preguntas de responsabilidad y responsabilidad por la seguridad y protección de IA, entre otras, están en el radar de los responsables políticos de todo el mundo. El Parlamento Europeo solicitó recientemente una legislación a nivel de la Unión Europea que regule el aumento de robots, incluido un marco ético para su desarrollo y despliegue y el establecimiento de responsabilidad por las acciones de los robots, incluidos los vehículos auto tripulados. El Reino Unido, el Comité Selecto de IA de la Cámara de los Lores está actualmente tomando evidencia sobre una amplia gama de temas, incluida la responsabilidad y la regulación de la IA.

Como consecuencia de estos trabajos, muchos países ya han publicado estrategias nacionales, han destinado fondos al desarrollo e investigación de la IA y han comenzado a desarrollar normativas que buscan garantizar la disponibilidad de la materia prima de esta tecnología, los datos, a la vez que abordan asuntos como la privacidad, la transparencia, la responsabilidad civil de los sistemas de IA o el funcionamiento de los mercados. Dado que las amenazas de la IA son indiscutiblemente reales, la gobernabilidad y la regulación son inevitables y necesarias.

No obstante, dado el carácter global de esta tecnología, la evaluación de su impacto, la definición de la estrategia a seguir y la regulación de la IA no deberían realizarse de manera aislada por un país o una región. Al contrario, es necesaria como propondremos más adelante la cooperación

³³ En este sentido, ya existen diversas organizaciones e investigadores dedicados al análisis de estos problemas. Entre las primeras destaca la [International Association for Artificial Intelligence and Law](#) (IAIAL), que realiza actividades periódicas y prepara diversas publicaciones sobre la materia. Es de esperar, en consecuencia, que a corto y mediano plazo estemos viendo los frutos concretos de esta interesantísima y provechosa actividad.

³⁴ Leer las conclusiones del interesante debate entre abogados y juristas organizado por FIDE: https://www.fidefundacion.es/La-robotica-y-la-inteligencia-artificial-llegan-a-las-Derechos_a394.html

entre gobiernos y actores privados para asegurar que aprovechamos las oportunidades que brinda la IA, mitigando los riesgos que pueda acarrear.

La IA es sin dudas una gran innovación del ser humano, pero como ya enunciamos, conlleva un enorme riesgo social. El riesgo social que resulta de la toma de decisiones tecno-económicas o de la civilización tecnológica protegida por la Derecho que tiene el carácter de contemporaneidad en todo el mundo. Al mismo tiempo, la innovación artificial presenta desafíos inauditos para las normas legales y el orden legal³⁵, así como conflictos con el Derecho vigente, tales como el Derecho Civil, los Derechos de Autor y de Patentes, el Derecho de daños, los Derechos Humanos, el Derecho de Tránsito, el Derecho Laboral, el Derecho a la Competencia, etc., que ponen de manifiesto la insuficiencia del ordenamiento jurídico actual. Es por ello, que, en los desarrollos tecnológicos basados en IA, resulta necesario y prudente tomar medidas de riesgo como acciones preventivas y sistemas de respuesta, para equilibrar los impactos negativos eventuales producidos por la IA. La regulación específica en el futuro debe incluir objetivos de protección y salvaguarda de bienes jurídicos tutelados como la seguridad, los derechos humanos e individuales comprometidos, un gerenciamiento inteligente de riesgos, los derechos de propiedad intelectual e industrial³⁶, los derechos de los trabajadores, los derechos de los Robots, etc. Se ha reflexionado y escrito mucho desde hace años sobre IA y Derecho, valga leer la retrospectiva de los 25 años de la Conferencia Internacional sobre IA y Derecho, que se celebró por primera vez en 1987. En general, en esta compilación, las subsecciones se integran en una historia del último cuarto de siglo del campo y brindan algunas ideas sobre de dónde ha venido, dónde está ahora y dónde podría ir³⁷³⁸. Sin duda la IA como se destaca en este artículo conlleva grandes implicaciones sociales, sin embargo, este interés por regular está influido en algunos casos por el miedo a lo desconocido o a esos efectos sociales negativos, y nace en una época convulsionada por las crecientes olas de populismo y abusos en el uso de las redes sociales en los procesos democráticos.³⁹ Por otra parte, la escritora Cathy O'Neil considera a la IA como un desafío a la distribución equitativa del ingreso.⁴⁰ Es por ello, que varias empresas de tecnología han conformado una Alianza para ir definiendo ciertos principios y valores en el diseño de IA, y eventualmente en su regulación.⁴¹

³⁵ Wu Handong (2017) Institutional arrangements and legal regulation in age of artificial intelligence, Science of Law (Journal of Northwest University of Political Science and Law).

³⁶ En cuanto a la patentabilidad de los desarrollos de las propias máquinas ver Yanisky-Ravid, Shlomit y Liu, Xiaoqiong (Jackie), cuando los sistemas de IA producen invenciones: la era 3A y un modelo alternativo para el derecho de patentes (1 de marzo de 2017). Cardozo Law Review, de próxima publicación. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2931828> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2931828>

³⁷ Bench-Capon, T., Araszkiwicz, M., AshDerecho, K. et al. Artif Intell Law (2012) 20: 215. <https://doi.org/10.1007/s10506-012-9131-x>

³⁸ Veáse también el siguiente artículo sobre la intersección entre IA y el Derecho: *International Journal of Computer (IJC) (2017) Volumen 27, No 1, pp 55-68* 56

³⁹ Ver mi ensayo publicado por la Revista Nexos: <https://www.nexos.com.mx/?p=36348>

⁴⁰ Cathy O'Neil. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York: Crown Publishers, 2016. 272p.

⁴¹ <https://www.partnershiponIA.org/>

El potencial de nuevos y rápidos avances en la tecnología de la IA ha provocado expresiones de alarma en muchos sectores⁴², incluidas algunas solicitudes de regulación gubernamental para el desarrollo de la IA y restricciones a la operación de la IA⁴³. Eso en sí mismo no es sorprendente; el miedo al cambio tecnológico y los llamamientos para que el gobierno regule las nuevas tecnologías no son fenómenos nuevos. Sin embargo, lo sorprendente de IA es que los líderes de la industria tecnológica están expresando muchas de las preocupaciones. Algunas de las preocupaciones provienen de los temores familiares del desempleo tecnológico⁴⁴, y el potencial de que las nuevas tecnologías sean mal utilizadas por los humanos⁴⁵. Pero muchos de los temores son mucho más profundos. En una entrevista en el AeroAstro Centennial Symposium de MIT 2014 Elon Musk evitó el escepticismo de la regulación que caracteriza a la mayoría de los titanes de negocios de *Silicon Valley*, y sugirió que alguna intervención gubernamental podría ser sabia en el caso de la IA.

El tema parece serio. Elon Musk ha sido el último en dar la voz de alarma. El mensaje, lanzado en la Convención Nacional de Gobernadores de EE. UU., no podía ser más claro: la IA es una “amenaza existencial” para la humanidad. En un sentido parecido se han manifestado expertos como Bill Gates⁴⁶, Stephen Hawking, Jack Ma o Nick Bostrom. Musk va más lejos y pide a los políticos que se involucren y regulen esta materia “antes de que sea demasiado tarde”.

El debate está servido. Mark Zuckerberg⁴⁷ no comparte los comentarios del fundador de Tesla y SpaceX y considera que su visión es “negativa, apocalíptica e irresponsable y que la regulación frenará el desarrollo de la IA”. Enrique Dans⁴⁸ tampoco está de acuerdo con que la solución sea legislar. En su opinión “reclamar regulación sobre una tecnología o conjunto de tecnologías antes de que se desarrollen es un problema. La regulación parte de una base muy problemática, y es que muy pocas veces se desarrolla de la manera adecuada, y tiende a basarse en la restricción de posibilidades”, lo cual es inadecuado y peligroso en el caso de desarrollos tecnológicos con tanto potencial, concluye Dans. El profesor de Mercatus Center, Adam Thierer, argumenta en esa misma línea en relación con las tecnologías disruptivas en su libro⁴⁹ “Innovación sin permiso”.

⁴² Ver Nota al Pie ut supra Nro. 31.

⁴³ John Frank Weaver, Necesitamos aprobar legislación sobre IA en una etapa temprana y A menudo, SLATE (12 de septiembre de 2014, 3:53 PM), http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/09/12/

⁴⁴ STUART J. RUSSELL & PETER NORVIG, IA: UN ENFOQUE MODERNO 1034 (ed. 2010) (discutir cómo las personas que pierden sus trabajos en relación con la automatización es un problema ético introducido por IA), con JOHN MAYNARD KEYNES, Posibilidades económicas para nuestros nietos, en ENSAYOS SOBRE LA PERSUASIÓN 321, 325 (1972) (“Por el momento, la misma rapidez de estos cambios nos está afectando y nos está causando problemas difíciles de resolver ... el desempleo tecnológico. Esto significa que el desempleo se debe a nuestro descubrimiento de los medios para economizar el uso del trabajo superando el ritmo al que podemos encontrar nuevos usos para el trabajo”).

⁴⁵

⁴⁶ Eric Mack, Bill Gates dice que debería preocuparse por la IA, FORBES (28 de enero de 2015), <http://www.forbes.com/sites/ericmack/2015/01/28/bill-gates-also-worries-inteligencia-artificial-es-una-amenaza/> (citando a Bill Gates, “Estoy en el campamento en cuestión ... Primero, las máquinas harán muchos trabajos por nosotros y no serán súper inteligentes”).

⁴⁷ https://elpais.com/tecnologia/2017/07/25/actualidad/1500990944_982349.html

⁴⁸ <https://www.enriquedans.com/2017/07/los-temibles-peligros-de-la-inteligencia-artificial.html>

⁴⁹ <http://permissionlessinnovation.org/>

En mi opinión, considero que deberíamos tener mucha cautela con la IA en sí y con más razón en intentar regularla. Si tuviera que adivinar cuál es una de las principales amenazas existenciales de nuestra época, probablemente sea ésta⁵⁰. Luego de haber sopesado las opiniones de varios expertos interdisciplinarios y multisectoriales creo que debería haber cierta supervisión regulatoria, a nivel nacional e internacional, sólo para asegurarnos de establecer ciertos principios sobre los que esta tecnología debería desarrollarse e implementarse, y dar respuesta a las cuestiones de toda índole, incluyendo éticas, legales y morales que la IA nos presenta.

3.2. La necesidad y la intención del Legislador y/o Regulador:

A medida que el despliegue y la comercialización de la IA se vuelven más prevalentes, más generalizados y más disruptivos en la sociedad, las preocupaciones aumentan naturalmente sobre los riesgos que puede traer la nueva tecnología. Se plantean preguntas sobre si los regímenes reglamentarios y de responsabilidad existentes son adecuados. Por un lado, existe la preocupación de que, si las estructuras legales y regulatorias existentes son inadecuadas para enfrentar los desafíos de las nuevas tecnologías, los ciudadanos estarán expuestos a riesgos inaceptables, y quedarán sin compensación por los daños que sufran como resultado. Por otro lado, se reconoce que una intervención legal y regulatoria inadecuadamente dirigida o innecesariamente intrusiva podría servir para sofocar el desarrollo de tecnologías beneficiosas⁵¹.

¿Es suficiente la modificación de las reglas y los marcos existentes para lidiar con esta nueva tecnología, o debería adoptarse un sistema de reglas completamente nuevo para la IA?

En las jurisdicciones de todo el mundo, existe un espectro de Derechos y regulaciones que se aplican a la seguridad de los productos y, en menor medida, a los servicios. Los productos y servicios que presentan poco o ningún riesgo de seguridad pueden estar sujetos a la autorregulación o a normas o códigos de prácticas no obligatorios de la industria. A medida que aumenta el riesgo de seguridad operacional, el nivel de supervisión regulatoria y reglamentación obligatoria tiende a aumentar.

Históricamente, ha habido una gran divergencia en todo el mundo en el enfoque adoptado para la gestión de la seguridad del consumidor desde una perspectiva legal y regulatoria. En algunas regiones, la tendencia general ha sido hacer frente a la protección de la seguridad de los consumidores al imponer requisitos que deben cumplirse como condición previa a la comercialización de los productos, con responsabilidades claras impuestas a las partes consideradas responsables del cumplimiento de la seguridad. Por ejemplo, se imponen sanciones reglamentarias y penales en caso de que la persona responsable incumpla dichos requisitos. Este enfoque es típico, por ejemplo, en Europa. Algunas otras jurisdicciones, al menos históricamente, han tendido a tener un toque algo más "ligero" a los aspectos de la regulación previa a la comercialización, y se basan en reglas de responsabilidad y sistemas de litigios para actuar como

⁵⁰ Elon Musk: Estamos "convocando a un demonio" con IA, UPI (27 de octubre de 2014, 7:50 a.m.), http://www.upi.com/Business_News/2014/10/27/ElonMusk-We-are-invmoning-a-demon-with-artificial-intelligence/ / 4191414407652 / [https://perma.cc/M98J-VYNH].

⁵¹ FREEMAN, Rod, Evolution or Revolution the future of regulation and liability for IA in <https://www.oecd-forum.org/users/67548-rod-freeman/posts/31747-evolution-or-revolution-the-future-of-regulation-and-liability-for-IA>

incentivo para evitar poner a los consumidores en riesgo Los EUA es el ejemplo más notable de esto. Sin embargo, en los últimos años, estas distinciones históricas se han vuelto borrosas, como en algunas jurisdicciones, hemos visto un mayor énfasis en el apoyo a los sistemas de litigios y reclamaciones de los consumidores (por ejemplo, la UE), mientras que en los EUA y en América Latina, las leyes han comenzado a adquirir un sabor más “europeo”.

Estos enfoques de política son importantes, ya que influyen en lo que debería ser la respuesta de la política y del Derecho al desarrollo y despliegue de tecnologías de IA, y el enfoque adoptado para administrar, legislar o regular cualquier nuevo riesgo que surja de esas tecnologías.

Necesitamos articular claramente, en todo caso, qué aspectos de la IA no pueden ser tratados adecuadamente dentro de los regímenes jurídicos existentes para proteger a los ciudadanos de riesgos injustificados. Es importante resistir la tentación de centrarse demasiado en escenarios hipotéticos de riesgo y permitir que el debate académico en torno a esos escenarios dicte políticas o recomendaciones sin conexión suficiente con los riesgos del mundo real, y sin el reconocimiento suficiente de que la historia a menudo ha demostrado que los regímenes legales a veces pueden ser muy flexibles para enfrentar nuevos desafíos. En la medida en que existan brechas o vulnerabilidades, debe identificarse un enfoque que aborde adecuadamente el problema, sin sofocar indebidamente la innovación o crear fuentes no intencionadas de inequidad.

Como propuesta general, la responsabilidad y los regímenes regulatorios pueden operar de manera efectiva para proteger al público siempre y cuando puedan asignar responsabilidad legal a una parte que tiene la capacidad de tener una influencia razonable sobre la seguridad de la actividad. No significa necesariamente que la parte tenga que poder tener un control absoluto sobre la seguridad, o incluso que tenga algún nivel de control directo. Puede ser suficiente si la parte responsable tiene la capacidad de transmitir el riesgo a un tercero que tenga una influencia razonable sobre la seguridad.

El despliegue de tecnologías de IA ciertamente tiene el potencial de hacer que la protección de la seguridad sea más complicada, pero no necesariamente implica que nuevos sistemas de responsabilidad y regulación sean necesarios.

La realidad es que a medida que el uso de la IA se vuelve más frecuente en una creciente variedad de aplicaciones, las soluciones que se necesitan para lidiar con la responsabilidad y los problemas de responsabilidad pueden variar. En el mundo de las máquinas autónomas, la gestión de la seguridad, incluidos los sistemas de asignación de responsabilidades, diferirá de una aplicación a otra. Las reglas aplicables a la responsabilidad de los vehículos de pasajeros autónomos serán diferentes de aquellas que determinan la responsabilidad de la seguridad de los sistemas autónomos en las fábricas. El uso de la IA para ayudar en el diseño de grandes proyectos de construcción planteará cuestiones de responsabilidad y responsabilidad que son diferentes a las que surgen cuando se utiliza la IA para ayudar a diagnosticar la enfermedad de un paciente y recetar medicamentos.

Sin lugar a duda, habrá aspectos del despliegue de tecnologías de IA que requerirán una respuesta regulatoria para ayudar a aclarar o determinar cuestiones de responsabilidad, y para ayudar a garantizar un alto nivel de protección contra riesgos inaceptables en la comunidad. El mayor riesgo

es que la velocidad de desarrollo de la tecnología conduzca a un apresuramiento para regular y legislar por parte de los responsables de la formulación de políticas, creando regímenes que reprimen la buena innovación a corto plazo y que no sean aptos para un propósito a largo plazo.

3.3.Las cinco reglas para la Robótica:

El Consejo de Investigación para la Ingeniería y las Ciencias Físicas del Reino Unido elaboró con la participación de prestigiosos académicos y expertos Cinco Reglas Éticas para la Robótica ⁵², que analizaré a continuación. Dichas Reglas me parecen muy realistas, adhiero a las mismas con algunas adecuaciones a los Derechos locales, -a pesar de que descartan la aplicación de las reglas de Asimov para la coyuntura actual-, y considero que dan por tierra con muchos mitos e imaginarios jurídicos, quizás inspirados en este fenómeno tecnológico de la IA que roza la Ciencia Ficción.

Primer Regla: Los robots son herramientas de usos múltiples. Es por ello que los robots no deben diseñarse única o principalmente para matar o dañar a seres humanos, excepto en contadas excepciones en interés de la seguridad nacional.

Como sabemos, las herramientas tienen más de un uso. Permite por ejemplo, que se diseñen pistolas que los agricultores usan para matar plagas y parásitos, pero matar seres humanos con ellos es claramente un comportamiento antijurídico. Los cuchillos pueden usarse para untar mantequilla o para apuñalar a personas. En la mayoría de las sociedades, ni las armas ni los cuchillos están prohibidos, pero se pueden imponer controles si es necesario (por ejemplo, en el Derecho de armas) para garantizar la seguridad pública. Los robots también tienen múltiples usos. Aunque un usuario final creativo probablemente podría usar cualquier robot para fines violentos, al igual que con un instrumento contundente, estamos diciendo que los robots nunca deben diseñarse única o principalmente, para ser usados como armas con una capacidad letal u otra capacidad ofensiva. Esta regla, si se adopta, limita las capacidades comerciales de los robots, pero lo vemos como un principio esencial para su aceptación como seguro en la sociedad civil.

Segunda Regla: Los seres humanos, no los robots, son los agentes responsables. Los robots deben ser diseñados; y operados en la medida de lo posible para cumplir con el Derecho vigente y los derechos y libertades fundamentales, incluida la privacidad. En otras palabras, debemos asegurarnos de que las acciones de los robots estén diseñadas para obedecer las Leyes que los humanos han hecho.

En primer lugar, por supuesto, probablemente nadie se proponga deliberadamente a construir un robot que infrinja la Ley. Los diseñadores no son abogados, o no tienen la posibilidad de una revisión legal por diseño como las grandes empresas de tecnología, y se les debe recordar que los robots por ellos diseñados que realizan sus tareas de la mejor manera posible a veces tendrán que cumplir también con las Leyes de protección y las normas de derechos humanos aceptadas. La

⁵² <https://epsrc.ukri.org/research/ourportfolio/themes/engineering/activities/principlesofrobotics/>

privacidad es un tema particularmente difícil. Por ejemplo, un robot utilizado en el cuidado de una persona vulnerable puede ser útilmente diseñado para recopilar información sobre esa persona 24/7 y transmitirla a los hospitales con fines médicos. Pero el beneficio de esto debe armonizarse con el derecho de la persona a la privacidad y al control de su propia vida, por ejemplo, rechazando el tratamiento. Otro ejemplo, los datos recopilados sólo deben conservarse por un tiempo limitado. Una vez más, el Derecho establece ciertas garantías. Los diseñadores de robots tienen que pensar en cómo se pueden respetar Leyes como éstas durante el proceso de diseño.

En segundo lugar, esta Regla está diseñada para dejar en claro que los robots son sólo herramientas, diseñados para alcanzar los objetivos y deseos que los humanos especifican. Los usuarios y propietarios tienen responsabilidades, así como sus diseñadores y fabricantes. A veces, los diseñadores deben pensar en el futuro, ya que los robots pueden tener la capacidad de aprender y adaptar su comportamiento. Pero los usuarios también pueden hacer que los robots hagan cosas que sus diseñadores no previeron. A veces, es responsabilidad del propietario supervisar al usuario (por ejemplo, si un padre compró un robot para jugar con un niño). Pero si las acciones de un robot resultan violar la Ley, siempre será responsabilidad, legal y moral, de uno o más seres humanos, no del robot. (Consideramos cómo averiguar quién es responsable en la Regla 5, a continuación).

Tercera Regla: Los robots son productos. Deben diseñarse utilizando procesos que garanticen su seguridad y protección. En otras palabras, los robots simplemente no son personas. Son piezas de tecnología que sus propietarios pueden querer proteger (al igual que tenemos alarmas para nuestras casas y autos, y guardias de seguridad para nuestras fábricas) pero siempre valoraremos la seguridad humana por encima de las máquinas. Nuestro objetivo principal aquí era asegurarnos de que la seguridad y la seguridad de los robots en la sociedad estuvieran garantizadas, de modo que las personas puedan confiar y confiar en ellos.

Este no es un problema nuevo en tecnología. Ya tenemos reglas y procesos que garantizan que, por ejemplo, los electrodomésticos y los juguetes de los niños sean seguros para comprar y usar. Existen sistemas de seguridad para el consumidor bien elaborados para asegurar esto: por ejemplo estándares nacionales e internacionales, metodologías de prueba de software para asegurarse de que no haya errores, etc. También somos conscientes que el software y las computadoras pueden ser "hackeados", y los procesos también deben desarrollarse para demostrar que los robots están lo más lejos posible de tales ataques y otras vulnerabilidades. Creemos, como se sostuvo en este artículo, que tales reglas, estándares y pruebas deben adoptarse o desarrollarse públicamente para la industria de la robótica lo antes posible para asegurar al público que se han tomado todas las medidas de seguridad antes de que un robot sea lanzado al mercado.

Los robots son objetos fabricados. No deben diseñarse de manera engañosa para explotar a los usuarios vulnerables. En cambio, la naturaleza de la máquina debe ser transparente. Así por ejemplo la ilusión de emociones y la intención no deben utilizarse para explotar a los usuarios vulnerables.

Una de las grandes promesas de la robótica es que los juguetes robot pueden dar placer, comodidad e incluso una forma de compañía a las personas que no pueden cuidar a las mascotas, ya sea debido a las reglas de sus hogares, la capacidad física, el tiempo o el dinero. Sin embargo, una vez que un usuario se adhiere a un juguete de este tipo, es posible que los fabricantes afirmen que el robot

tiene necesidades o deseos que podrían costarle a los propietarios o sus familias más dinero. La versión legal de esta regla se diseñó para decir que aunque está permitido e incluso a veces es deseable que un robot a veces dé la impresión de inteligencia real, cualquiera que posea o interactúe con un robot debería poder descubrir qué es realmente y cómo funciona. Tal vez lo que realmente fue fabricado para hacer. La inteligencia de los robots es artificial, y pensamos que la mejor forma de proteger a los consumidores era recordárselo.

Esta es de las reglas más difícil de expresar con claridad. Lograrlo en la práctica necesitará aún más reflexión. ¿Deberían todos los robots tener códigos de barras visibles o similares? ¿El usuario o propietario (por ejemplo, un padre que compra un robot para un niño) siempre debe poder buscar una base de datos o registrar dónde se especifica la funcionalidad del robot? Véase también la regla 5 a continuación).

La persona con responsabilidad legal por un robot debe poder ser atribuida.

En esta regla, se trata de proporcionar un marco práctico del que todas las reglas anteriores ya dependen implícitamente: un robot nunca es legalmente responsable de nada. Es una herramienta. Si funciona mal y causa daño, un humano será el culpable. Sin embargo, descubrir quién es la persona responsable puede no ser fácil. un registro de quién es responsable de un automóvil, al menos de su propietario, no así de su guardián en todos los casos, por el contrario, nadie necesita registrarse como propietario oficial de un perro o gato. Sentimos que el primer modelo es más apropiado para los robots, ya que habrá un interés no sólo por detener a un robot cuyas acciones están causando daño, sino que las personas afectadas también pueden desear buscar una compensación y reparación de los daños causados de la persona responsable.

La responsabilidad se puede abordar prácticamente de varias maneras. Por ejemplo, una forma de avanzar sería una licencia y un registro (como ocurre con los automóviles) que registra quién es responsable de cualquier robot. Esto podría aplicarse a todos o sólo operar cuando la propiedad no sea obvia (por ejemplo, para un robot que podría vagar fuera de una casa u operar en una institución pública como una escuela o un hospital). Alternativamente, cada robot podría lanzarse al mercado con una licencia en línea de búsqueda que registra el nombre del diseñador / fabricante y el humano responsable que lo adquirió (dicha licencia también podría especificar los detalles de los que hablamos en la regla 4 anterior). Claramente existen en este tema muchas visiones y opiniones, pero considero que sobre la experiencia existente con las cosas dañosas son medidas relativamente fáciles de instrumentar y que darían respuesta a los desafíos que esta tecnología, y en este caso los robots y su hacer, presenta para el Derecho.

Es importante destacar que aún debería ser posible que la responsabilidad legal sea compartida o transferida, por ejemplo, tanto el diseñador como el usuario pueden compartir fallas cuando un robot funciona mal durante su uso debido a una combinación de problemas de diseño y modificaciones del usuario. En tales circunstancias, ya existen normas legales para asignar la responsabilidad (aunque podríamos desear aclararlas o requerir un seguro). Pero un registro público siempre permitiría a una persona agraviada un lugar para comenzar, al descubrir quién era, según los primeros principios, la persona responsable del robot en cuestión.

4. La Ética, la Auto regulación, y la debida diligencia en el desarrollo e implementación de IA:

Los principios, en su mayoría éticos, a observar en el desarrollo e implementación de la IA son muchos y complejos y se multiplican y se hacen más complejos a medida que la innovación y el desarrollo evolucionan a pasos agigantados presentando así nuevas cuestiones. Considero que los más sensibles son la protección robusta a la privacidad y seguridad de la información, y transparencia, en esta época de abusos, fugas de datos, espionajes, opacidad, y ataques de ciberdelincuentes.

El principio de transparencia a observar implica saber si existe una interacción con un sistema de IA, si existen los mecanismos para prevenir una discriminación indebida o un prejuicio por parte de dicho sistema, o los medios para conocer el proceso de decisión adoptada por un mecanismo automatizado, por ejemplo.

Asimismo, respondiendo a la preocupación de asegurar que la IA no profundice la desigualdad en el mundo, se sostiene que los Gobiernos deberían regular para que los pequeños emprendedores y pequeñas y medianas empresas tengan acceso a estos desarrollos y así pueden multiplicar sus efectos en la Economía y la Sociedad.

Otros principios menos analizados, son los prejuicios raciales o de todo tipo en ciertos desarrollos, con resultados así sesgados, los cuales llevan a casos de discriminación. Por ejemplo, en un desarrollo de IA destacado por el New York Times ⁵³, mediante un reconocimiento de imagen facial se discriminó en contra de hombres y mujeres de pieles oscuras. Allí el género fue mal identificado en hombres blancos en un 1 %, sin embargo, ese porcentaje aumenta hasta 12% en hombres de piel más oscura. En el caso de mujeres es aún peor, dado que el porcentaje de error fue de un 7 % para mujeres blancas y del 35 % en mujeres de piel más oscura.

Es muy importante, además que se asegure la participación de las mujeres, y minorías, para que tales desarrollos sean inclusivos, y representen la pluralidad de intereses, culturas, intereses y perspectivas. En especial es imprescindible asegurar la igualdad de género en el desarrollo de IA, siendo este uno de los grandes desafíos en la Utopía del Internet⁵⁴. Por otra parte, sin ir a principios éticos o normativos, la igualdad de género y la participación de mujeres en el desarrollo de IA es un requisito para su funcionamiento eficaz. Las razones señaladas por el MIT en su Technology Review⁵⁵ al respecto lucen convincentes. Existe evidencia empírica de que las aplicaciones de IA impulsadas por el aprendizaje automático amenazan con discriminar a grupos legalmente protegidos. A medida que cada vez más decisiones son sometidas a procesos algorítmicos, los legisladores de todo el mundo reconocen con razón la discriminación por algoritmos como un desafío clave para las sociedades contemporáneas. Philipp HACKER sugiere que el sesgo

⁵³ <https://www.nytimes.com/2018/02/09/technology/facial-recognition-race-artificial-intelligence.html>

⁵⁴ Ver nuestra nota <https://redaccion.nexos.com.mx/?p=9052>

⁵⁵ <https://www.technologyreview.com/s/609129/the-dangers-of-tech-bro-IA/>

algorítmico⁵⁶ plantea preguntas complejas para la legislación de la UE. Las categorías existentes de la Derecho de la UE contra la discriminación no proporcionan un ajuste fácil para la toma de decisiones algorítmicas, y la base estadística del aprendizaje automático generalmente ofrece a las empresas una vía rápida para la justificación. Además, las víctimas no pueden probar su caso sin acceso a los datos y los algoritmos, que generalmente carecen. Para remediar estos problemas, se sugiere una visión integrada del Derecho contra la discriminación y la protección de datos para hacer cumplir la imparcialidad en la era digital. Más precisamente, en el artículo citado se muestra cómo los conceptos del Derecho contra la discriminación se pueden combinar con las herramientas de aplicación del GDPR⁵⁷ para desbloquear la caja negra algorítmica. Al hacerlo, la Ley debe aprovechar una creciente literatura en ciencias de la computación sobre la equidad algorítmica que busca garantizar una protección igualitaria a nivel de datos y códigos. La interacción de la Ley contra la discriminación, la Ley de protección de datos y la equidad algorítmica, por lo tanto, facilita la "protección igual por diseño". Sin embargo, al final, el recurso a la tecnología no impide que la Ley tome decisiones normativas difíciles sobre la implementación de conceptos formales o sustantivos de igualdad. Entendido de esta manera, el despliegue de IA no sólo plantea riesgos novedosos, sino que también brinda nuevas oportunidades para diseñar conscientemente el intercambio justo en el mercado.

Otro de los ejes rectores es la debida diligencia, y responsabilidad⁵⁸, de los desarrolladores de IA. En un informe publicado por el despacho de abogados *Slaughter and May* junto con la empresa tecnológica británica *ASI Data Science*⁵⁹ se recomiendan unos principios -formulados en forma de preguntas- para empresas que quieran hacer un desarrollo responsable de la IA o que usen algoritmos basados en esa tecnología. A saber:

- ¿Son conscientes las personas que manejan el negocio de los fallos que se pueden producir al usar sistemas de IA?
- ¿Ha implementado la empresa sistemas de monitorización y alerta en tiempo real para cuestiones relacionadas con la seguridad y el funcionamiento adecuado?
- ¿Se puede auditar y reconstruir el proceso de toma de decisión de los algoritmos?

⁵⁶ Hacker, Philipp, Teaching FIAnness to Artificial Intelligence: Existing and Novel Strategies AgIAnst Algorithmic Discrimination Under EU Law (April 18, 2018). Common Market Law Review, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3164973>

⁵⁷ <https://gdpr-info.eu/>

⁵⁸ Cuanto mayor sea el deber de obrar con prudencia y pleno conocimiento de las cosas, mayor es la diligencia exigible al agente y la valoración de la previsibilidad de las consecuencias (Art. 1725 Código Civil y Comercial de la Nación Argentina, inspirado en su fuente original, el Código de Prusia).

⁵⁹ <https://www.asidatascience.com/media/20170612-IA-white-paper-superhuman-resources.pdf>

- ¿Existe algún registro interno sobre quién es la persona o unidad “encargada” del algoritmo, las funciones y estructura del mismo y los servicios de la empresa que dependen de él?
- ¿Son las predicciones que hace el algoritmo suficientemente precisas en la práctica?
- ¿Los datos con los que trabaja son correctos y tienen un volumen y nivel de actualización suficiente?
- ¿Están bien definidos los objetivos del sistema?
- ¿Está protegido frente a sesgos, ataques o distorsiones?
- ¿Cumple el algoritmo con la normativa de privacidad?
- ¿Puede el algoritmo generar resultados discriminatorios?
- ¿Está correctamente pactado el reparto de riesgos entre todos los proveedores o empresas involucradas? Es decir ¿está claro quién y en qué casos es responsable por fallos en el sistema de IA?

Para mayor abundamiento e ilustración ⁶⁰ en el último Foro de la OECD (Conference "IA: Intelligent Machines, Smart Policies"), sobre IA se discutieron numerosos Principios, Guías y Estándares de varias instituciones, empresas, Gobiernos y Sociedad Civil, que han comenzado los esfuerzos de establecer normas éticas, entre otras, para el desarrollo e implementación de la IA.

5. ¿Cómo regular la IA? Algunas propuestas:

5.1.Planteamiento del tema:

Son muchos los desafíos para construir un modelo de gobernanza de IA. Primero, las “cajas negras” en la IA, (por ejemplo, las aplicaciones de aprendizaje profundo tienen una capacidad muy limitada para explicar sus recomendaciones o decisiones) todavía sustentan una comprensión limitada de las personas sobre las implicaciones tecnológicas y sociales de la IA, lo que genera un desconocimiento generalizado. Por otra parte, existen profundas asimetrías entre los expertos en IA, los usuarios de IA y los formuladores de políticas públicas. Asimismo, encontrar consenso normativo entre las diferentes partes, -de distintas disciplinas, sectores y grupos de interés-,

⁶⁰ Los temas comunes surgieron de varios conjuntos de directrices propuestas y mejores prácticas discutidas durante los dos días de la conferencia. Entre los marcos que ayudaron a informar la discusión se encuentran los principios y estándares de Diseño Alineados Éticamente que está desarrollando el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos a través de su "Iniciativa Global para Consideraciones Éticas en el Diseño de Sistemas Autónomos"; los Principios de Asilomar del Futuro de la Vida Instituto; las directrices sobre I + D en IA desarrolladas por el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón para investigadores y desarrolladores de sistemas de IA; la "Asociación sobre IA para Beneficiar a las Personas y la Sociedad", que planea desarrollar un alto nivel de principios y directrices para ayudar a los investigadores y desarrolladores de IA; los Principios de UNI Global Union; Principios de Microsoft para la Asociación del Futuro; los Principios de la Asociación de Maquinaria de Computación (ACM); y la Iniciativa IA y los Principios de Robótica del Reino Unido.”

interesadas no es fácil. Por último, las corrientes subterráneas de influencias e intereses ponen límites a los enfoques tradicionales para la formulación de políticas en la era de la IA.

¿Cuál es, entonces, el papel que debe asumir la regulación alrededor de la IA? Sin duda se trata de una pregunta muy grande y ambiciosa para un breve ensayo. Sin embargo, enunció cinco grandes consideraciones que, en mi opinión, deben tenerse en cuenta en cualquier eventual marco regulatorio al respecto.

Primero, tengo la impresión de que puede existir un error de concepto, en las ocasiones en que se plantea “regular a la IA”, como si ésta fuera un individuo reconocible al que se puede permitir o prohibir conductas, y sancionar un incumplimiento. En realidad, aunque semánticamente los propios abogados solemos referirnos a la regulación de una materia, las normas jurídicas se ocupan sólo de la conducta humana, salvo claro está que se trate de una actividad ilegal o regulada, como por ejemplo la investigación médica con células madres, en todo caso conducida por seres humanos.

En ese sentido, podemos discutir la aplicación o el alcance de normas existentes aplicadas a conductas humanas en relación con la IA, o incluso nuevas normas si aquéllas resultaren inaplicables o no existieren las que se deban aplicar; pero en principio, desarrollar marcos legales exclusivamente domésticos, dirigidos específicamente a la IA, en un intento de prever los diferentes supuestos que ésta pudiera crear, me parecería un despropósito al menos en este momento.

Por ejemplo, abramos nuestra imaginación y viajemos en el tiempo. Retrocedamos a la invención de las comunicaciones telefónicas, y pensemos en el asombro, retos y oportunidades que ese increíble cambio tecnológico produjo en su época. Quizá otros, como nosotros ahora, discutieron las normas que debían erigirse para que esa invención no se utilizase de formas dañinas.

¿Qué pasaría ahora si dos individuos planeasen un fraude, o un asesinato, por vía telefónica?
¿Deberíamos entonces, regular al teléfono para prevenir este supuesto?

En esencia, el fraude o el asesinato continuaron siendo las mismas conductas humanas, cuya naturaleza no varió por el hecho de que su comisión implicó, en algún punto, el aprovechamiento de una comunicación telefónica.

Desde luego el ejemplo puede parecer burdo ahora. No niego que es posible que en el tiempo, el desarrollo de la IA nos obligue a repensar de cuerpo entero la forma en que se crean, se aplican o interpretan nuestras Leyes en los diversos sistemas jurídicos –particularmente, asumiendo que puedan ocurrir conductas no ejecutadas por humanos; pero sostengo que una legislación doméstica *a priori*, en un fenómeno relativamente naciente, que aún no sería capaz de identificar con claridad los supuestos legales sustancialmente diferentes de los que ya prevé la legislación común, correría el riesgo de impedir o hacer muy gravoso el desarrollo de la IA en el país de que se trate, lo cual operaría en contra del propósito esencial: que la IA sirva para producir bienestar a la sociedad. Somos la primera generación donde la IA juega un papel preponderante en nuestras vidas, y por ello las Leyes, regulaciones y estándares actuales no fueron escritas en algunos casos para responder a ella.

Segundo, estimo que el área de mayor urgencia regulatoria se ubica en el Derecho Internacional, para impedir que mecanismos o armas de IA se constituyan como instrumentos bélicos válidos. Por ejemplo, es necesario construir el consenso internacional –que aún no existe– para que las armas de comportamiento autónomo, drones u otras máquinas de exterminio, se reconozcan como armamento prohibido.

En el mismo sentido, es conveniente un acuerdo internacional en materia de ciberseguridad y ciberdefensa, ambos tópicos, con alto potencial de aprovechar mecanismos de IA como parte de su operación.

A este tipo de convenio se ha referido, por ejemplo, el Presidente de Microsoft, Brad Smith, como una propuesta de “Convención Digital de Ginebra” –no porque deba celebrarse en Ginebra, sino en referencia a la Convención que se celebró en esa ciudad al término de la Segunda Guerra Mundial, para crear disposiciones protectoras a favor de los civiles en tiempos de guerra– para crear lo que deberían ser ahora, según Smith, disposiciones aplicables al mundo digital en tiempo de paz, o de guerra.⁶¹

También corresponde al ámbito del Derecho Internacional, la conveniencia de que cualquier marco regulatorio en la materia, en esencia global, partiese de fundamentos acordados a nivel internacional, que facilite la armonización normativa y la cooperación procesal internacional.

No en vano afirmó recientemente Vladimir Putin, el presidente de Rusia, que *“la IA es el futuro, no sólo para Rusia, sino para toda la humanidad... Está acompañada de oportunidades colosales, pero también de amenazas que son difíciles de predecir. Quien sea que se convierta en el líder en este ámbito, regirá al mundo”*.⁶²

Esta sola frase de Putin, que ilustra sin lugar a duda la importancia que la IA ha asumido en el concierto geopolítico global, demuestra la necesidad y conveniencia de un acuerdo internacional sobre el uso de tecnología de IA para fines militares, de ciberseguridad y ciberdefensa, así como de parámetros regulatorios mínimos que puedan guiar eventualmente las legislaciones domésticas.

La tercera consideración tiene que ver con dos aspectos regulatorios primarios, que por sí mismos, no necesariamente están atados sólo a la IA, sino que en la actualidad forman parte de los tópicos reglamentados del sector tecnológico: transparencia y privacidad.

Sin embargo, es posible que ambos varíen su tendencia regulatoria actual, hacia normas más casuísticas de transparencia; y probablemente, normas más laxas de privacidad, conforme a las cuales –según la tesis de David Brin en su premiado ensayo *“The Transparent Society: ¿Will Technology Make Us Choose Between Freedom and Privacy?”*– la premisa fundamental de privacidad no será el derecho de “no ser visto” por otros; sino el derecho –de transparencia– de “ver” a los demás.⁶³

⁶¹ Léase al respecto una interesante nota de Heidi Tworek, publicada en la edición digital de Wired de septiembre de este año, en: <https://www.wired.com/2017/05/microsoft-right-need-digital-geneva-convention/>

⁶² https://www.theverge.com/2017/9/4/16251226/russia-ia-putin-rule-the-world?utm_campaign=theverge&utm_content=chorus&utm_medium=social&utm_source=twitter

⁶³ <http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v12/12HarvJLTech513.pdf>

Esta variante, que a primera vista podría parecer una sutileza, implica una modificación sustantiva de la tendencia regulatoria actual de los derechos de privacidad, usualmente asociados a nociones de información, uso y consentimiento, que transitarían eventualmente hacia derechos de transparencia, según los cuales sabremos si existe una interacción con un sistema de IA, si existen los mecanismos para prevenir una discriminación indebida o un prejuicio por parte de dicho sistema, o los medios para conocer el proceso de decisión adoptada por un mecanismo automatizado, por ejemplo.

La cuarta consideración es el impacto que la IA tendrá en muy diversas áreas del Derecho, pero que sin duda repercutirá de manera notable en las normas de responsabilidad civil y objetiva. Quizá en esta área se ubica uno de los aspectos más retadores para lograr un balance adecuado entre un marco jurídico sólido, que proteja efectivamente a usuarios y consumidores de productos y soluciones de IA, pero que al mismo tiempo promueva la innovación y no establezca un régimen extraordinario de responsabilidad que desincentive el desarrollo tecnológico. En el tema de limitación de la responsabilidad civil, debería analizar la existencia de un sistema de certificación donde las soluciones que sigan determinadas normas tuvieran ventajas en la limitación de su responsabilidad. En el área de seguridad del producto, hay quienes han sugerido la participación del público en general o titulares de un interés legítimo con sus comentarios y preocupaciones fundamentadas sobre riesgos mediante la publicación de los códigos y especificaciones por los desarrolladores de IA, algo así como una Wikipedia. En este punto habría que cuidar que tales publicaciones no sean en detrimento del espíritu innovador y empresario y exista transparencia sobre el modelo de negocio subyacente.

Sin embargo, queda una pregunta bastante interesante: ¿podrían las expresiones de IA estar protegidas por la libertad de expresión?⁶⁴ Como la libertad de expresión es un derecho humano fundamental, se siente poco natural otorgarlo a sujetos artificiales y puede plantear riesgos específicos. Se ha documentado que algunos productos del habla ya han causado daños tales como “engaño, manipulación, coerción, inexactitud y discriminación”⁶⁵. Si se concede en cuanto a la libertad de expresión, la IA también podría ser privilegiada sobre los hablantes humanos en caso de habla dañina, ya que sería mucho más difícil probar la intencionalidad de tal daño. Por otro lado, el público podría ser privado de información valiosa en el caso de que a IA no se le otorgue el derecho de libre expresión.

Los investigadores comenzaron a preguntar si algún día un ser humano debería poder casarse con un robot ⁶⁶. Ellos presumen que, si los robots pudieran legalmente celebrar contratos, teóricamente podrían contraer matrimonio (sic). Sin embargo, esta posibilidad no debe entenderse como un

⁶⁴ TM Massaro, H. Norton. (2016). "¿Siri-Ously? Derechos de libre expresión e IA". *Northwestern University Law Review*. [En línea]. 110 (5), pp. 1169-1194.

⁶⁵ TM Massaro, H. Norton, ME Kaminski. (2017, junio). "SIRI-OUSLY 2.0: What Artificial Inteligencia revela sobre la Primera Enmienda. "Revisión de la Derecho de Minnesota. [En línea]. 101 (6), pp. 2481-2526.

⁶⁶ M. Goldfeder, Y. Razin. (2015). "El matrimonio robótico y la Derecho". *Revista de Derecho y Sociales*.

Desviación [En línea]. 10, pp. 137-176.

derecho de un robot, sino según el profesor Gary prefiere " *el derecho de un ser humano a elegir casarse con un robot* "

Una reciente publicación de Microsoft, prologada por Brad Smith y Harry Shum, destaca una interesantísima área que también resentirá cambios ante el desarrollo de IA, que es la de competencia económica.⁶⁷

Específicamente, la creciente concentración de información en determinados agentes económicos puede constituir ya en la actualidad una preocupación para la libre competencia –en particular, tratándose de bases de datos propietarias, o para aquéllas que no son razonablemente sustituibles por bases de datos abiertos–.

En este apartado, el estudio destaca la responsabilidad a cargo del marco legal de los países, de regular las situaciones en las que una determinada concentración de información pudiera constituir una barrera de entrada al mercado para nuevos desarrolladores u oferentes de productos y servicios relacionados con IA.

Y una quinta consideración –que al menos en orden lógico, quizá debería expresarse como la primera– es la atención de las legislaciones domésticas a los supuestos regulatorios que señalan la mayoría de los estudios sobre prospectiva de regulación de IA.⁶⁸

Naturalmente, el supuesto regulatorio de mayor importancia es la definición de lo que deba entenderse por IA –que explica la razón de que mencione esta consideración al final, asumiendo que exista algún parámetro previo establecido por consenso internacional–; seguido de normas para la investigación y desarrollo (*ex ante challenges*), y normas para atender casos y resolver problemas de implementación de soluciones de IA (*ex post challenges*).

Existen otras cuestiones más de orden ontológico, pero que podrían devenir en esfuerzos regulatorios, como los que analizamos en este artículo, en el desarrollo e implementación de soluciones y aplicaciones de IA, como por ejemplo el impacto en la automatización de tareas⁶⁹, la consecuente pérdida y creación de nuevos puestos de trabajo; la distribución de la riqueza creada por estas máquinas o sistemas; la consolidación de prácticas discriminatorias o prejuicios; la necesidad de integrar la igualdad de género en los principios del desarrollo de las soluciones; los derechos de los robots, y muchos otros que hoy no conocemos. Es por ello, que varias empresas de tecnología han conformado una Alianza para ir definiendo ciertos principios y valores en el diseño de IA.⁷⁰

5.2. IA y Regulación. Algunas cuestiones relevantes y específicas:

⁶⁷ "The Future Computed", publicado por Microsoft en <https://news.microsoft.com/futurecomputed/>

⁶⁸ Uno de los estudios más completos en la materia, es "Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies", de Matthew U. Scherer y Littler Mendelson, publicado en Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 29, No. 2, 2016. <http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v29/29HarvJLTech353.pdf>

⁶⁹ <http://www.oecd.org/employment/emp/Policy%20brief%20-%20Automation%20and%20Independent%20Work%20in%20a%20Digital%20Economy.pdf>

⁷⁰ <https://www.partnershiponIA.org/>

Desde una perspectiva legal, la IA se considera con más frecuencia como un trabajo resultante de la actividad creativa y, por lo tanto, es protegida por propiedad intelectual como software a través de derechos de autor ⁷¹. Bajo ciertas condiciones también puede ser protegido por una patente de software. Sin embargo, las patentes de software de IA son cuestionables con respecto al nivel de protección. Se pueden infringir de una manera específica debido al desarrollo continuo y la posibilidad de ser manipulado por un usuario.

Los sistemas IA en forma de software ⁷², así como los sistemas IA incorporados inseparablemente en dispositivos físicos como robots (sistemas ciber físicos) son considerados como productos. En general, cada producto debe cumplir con ciertas normas de seguridad y calidad, así como con las expectativas razonables de un cliente ordinario. Si un producto es defectuoso, por ejemplo, cuando no funciona correctamente o causa daños, su fabricante puede ser considerado responsable. Una persona lesionada puede demandar por responsabilidad del producto, responsabilidad del servicio, o en general por responsabilidad civil, contractual o extracontractual por Daños y Perjuicios, aplicando las nociones tradicionales de culpa del Derecho Civil vigente en los países Iberoamericanos. El resultado de cada caso depende de muchos factores. No sólo los fabricantes de sistemas de IA, sino también sus usuarios deben tener un cuidado razonable para evitar errores y causar daño. En la determinación de una persona responsable podrían ocurrir complicaciones en caso de sistemas de IA en la medida que combinen el conocimiento de un fabricante con las especificaciones del cliente. Además, las especificidades en la responsabilidad del producto se pueden identificar en varios campos de aplicación, como en la conducción automatizada de vehículos ⁷³

Un estándar de responsabilidad objetiva o estricta en la terminología del Derecho Anglosajón o *Common Law* (es decir, la responsabilidad legal atribuida a una persona independientemente de su culpa) es recomendada por algunos juristas para ser aplicada a sistemas que están “*destinados a ser utilizados en una actividad peligrosa y / o [son]comercializados*”⁷⁴ El estándar de responsabilidad objetiva proporciona reglas claras sobre quién es responsable de las acciones de un sistema de IA. Esto es especialmente relevante en el ámbito de los sistemas de armas autónomos que actúan en cierta medida independientemente. Sus acciones están destinadas a tener consecuencias fatales. Para estos sistemas se recomienda que “*El control humano siempre está presente a un nivel significativo*”⁷⁵. Sin embargo, incluso si tales sistemas actúan sin los

⁷¹ MD Goldberg, DO Carson. (1991). "Protección de derechos de autor para sistemas de IA". *Revista de la Sociedad de Derecho de Autor de los Estados Unidos* [en línea]. 39 (1), pp. 57-75.

⁷² K. Alhelt. (2001). "La aplicabilidad de la Directiva de responsabilidad de producto de la UE al software". *Comparativo y International Law Journal of Southern Africa*. [En línea]. 34 (2), pp. 188-209.

⁷³ BW Smith. (2017). "Conducción automatizada y responsabilidad del producto". *Revisión de la Derecho del estado de Michigan*.

⁷⁴ ME Gerstner. (1993). "Problemas de responsabilidad con el software de IA". *Derecho de santa clara* Revisión. [En línea]. 33 (1), pp. 239-269.

⁷⁵ RA Elías. (2016, enero). "Enfrentando el valiente mundo nuevo de los robots asesinos: adaptando el desarrollo

comandantes-supervisores se supone que son responsables. Sin embargo, debido al creciente nivel de autonomía, los sistemas de IA están evolucionando de meras herramientas a agentes. Mientras estos agentes actúen en nombre de personas físicas o jurídicas, el sistema legal existente podrá utilizar el concepto de responsabilidad del producto para determinar quién compensará los daños. Lo mismo es válido para la validez y ejecución de las Leyes en transacciones realizadas por agentes de software inteligente en nombre de sus usuarios. Este caso los agentes de software se consideran meras herramientas de comunicación a pesar de su cierto nivel de autonomía. Cuando, por otro lado, un sistema de IA comience a actuar en nombre propio, el Derecho deberá cambiar. La teoría legal comenzó a explorar la posibilidad de crear un *status* legal específico para la IA mucho antes de que arribara a la conclusión anteriormente mencionada.

En ese sentido, Solum analizó dos opciones: un *status* de fideicomiso y una personalidad moral o jurídica⁷⁶. Otorgar a IA el *status* de administrador fiduciario debe estar condicionado a que aquél tenga capacidad y responsabilidad apropiadas.

La personalidad jurídica o moral (igualdad de la IA con una persona física), por otro lado, debería depender de otros conceptos, como la conciencia, la intencionalidad o la emoción. Este *status* considera el surgimiento de sistemas inteligentes con habilidades comparables a los seres humanos. Actualmente, el Derecho está tratando de encontrar algún equilibrio en la atribución de responsabilidad para las personas que están involucradas con algún tipo de sistema de IA autónomo, especialmente para vehículos autónomos. Estas reglas tienen en cuenta varios modos⁷⁷ de conducción y división de la responsabilidad principalmente entre un fabricante y un conductor. Sin embargo, la idea de una personalidad moral específica para la IA no se ha olvidado y actualmente se está considerando en la Unión Europea como una opción viable. En enero de , el Parlamento Europeo emitió un informe que recomienda establecer un *status* de "persona electrónica" para Robots altamente sofisticados y autónomos⁷⁸. La naturaleza de este estado aún no está clara y se presume que será determinada en el futuro. La idea de atribuir una personalidad a los desarrollos de IA existe también en los Estados Unidos⁷⁹. Sin embargo, quedan muchas

de los sistemas de armas autónomas en el marco del derecho internacional de la guerra ".
Indonesia

Revista De Derecho Internacional Y Comparado. [En línea]. 3 (1), pp. 101-126.

⁷⁶ LB Solum. (1992, abril). "Persona jurídica para las inteligencias artificiales". Derecho de Carolina del Norte

Revisión. [En línea]. 70 (4), pp. 1231-1288

⁷⁷ JK Gurney. (2013). "Sueña mi auto, no yo: responsabilidad de los productos y accidentes que involucran a personas autónomas

Vehículos. "Revista de Derecho, Tecnología y Política de la Universidad de Illinois. [En línea]. (2), pp. 247-278.

⁷⁸ "Informe con recomendaciones a la Comisión de Normas de Derecho Civil sobre Robótica. (2015/2103 (INL)). "Internet:

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//EN>, 27 de enero de 2017 [Sep. 9, 2017].

⁷⁹ MU Scherer. (2016). "Regulación de los sistemas de IA: riesgos, desafíos, competencias, and Strategies. "Harvard Journal of Law & Technology. [En línea]. 29 (2), pp. 353-400.

preguntas sobre si este enfoque es el adecuado, sino sería antisocial y hasta qué punto podría ser abusado por varios sujetos para evitar su propia responsabilidad propia.

Independientemente de cuál sea la naturaleza exacta de la personalidad atribuida por la Ley, este nuevo *status* podría ayudar a resolver problemas relacionados con la propiedad intelectual creada por la IA. La IA es actualmente capaz de producir creaciones artísticas, así como literarias, e incluso puede programar y crear software propio. Sin embargo, la Ley de derechos de autor en todo el mundo reconoce sólo a las personas físicas en su carácter de autores. Por eso, las creaciones de la IA suelen acabar en el dominio público y no están protegidos por los Derechos de Autor. Esta práctica tiene un impacto negativo en la motivación de las empresas y programadores para desarrollar la IA. Para promover la innovación en este campo, los derechos de autor deben ser asignados ya sea al desarrollador del software, a la persona que especificó el problema para la IA o al propietario del sistema. Es razonable asimismo considerar la posibilidad de asignar derechos de autor también al usuario de IA que lo proporciona con una entrada específicamente seleccionada. La Ley en este sentido se podría cambiar de otra manera, como estipular que también una entidad no humana puede ser un autor y la asignación de derechos de autor al creador de esta entidad o, reinterpretando el término "empleado" para incluir también los sistemas de IA. Una persona que tenga control sobre el sistema de IA sería considerada como un empleador y poseería los derechos de autor. Un problema similar se plantea en el Derecho de patentes. La IA no sólo es capaz de descubrimientos científicos, sino también sus sistemas son capaces de producir invenciones, algunas de las cuales ya han sido patentadas. Las patentes, sin embargo, pertenecen a los seres humanos. Se presume que, con la tendencia al alza de los inventos informáticos, el Derecho de patentes debería reaccionar y abordar cuestiones de propiedad, el reemplazo de los hasta ahora inventores humanos, por máquinas y sistemas inteligentes y consumidores.

Ablando de protección, los seres humanos necesitan ser protegidos eficientemente también con respecto a su privacidad. La IA plantea amenazas causadas por la vigilancia automática, así como por la toma automática de decisiones. Debido a las capacidades de la IA, la vigilancia puede alcanzar un nivel sin precedentes. Por ejemplo, con ayuda del reconocimiento de voz, la IA puede supervisar miles de llamadas telefónicas simultáneamente en comparación con el pasado cuando se necesitaba una persona por persona en una llamada. Combinado con capacidades de reconocimiento de patrones, dicha práctica podría "*apuntalar la vigilancia ubicua*"⁸⁰. Esta amenaza todavía está más potenciada por la presencia cada vez mayor de robots y aplicaciones sociales. Estas aplicaciones pueden comunicarse con los usuarios (posiblemente incluso sin que sepan que están hablando con un robot), almacenar la comunicación incluyendo metadatos relacionados, y analizar el comportamiento de los usuarios. Además, tales aplicaciones son capaces de derivar en nueva información de los datos recopilados. Esto es especialmente cierto para el procesamiento de grandes datos.

Además, los datos pueden analizarse con algoritmos predictivos para determinar si una persona devolverá por ejemplo su préstamo a tiempo y, por lo tanto, si ese préstamo no es una transacción arriesgada para un banco. En muchos casos, la IA decide sobre la capacidad crediticia de las personas después de analizarlas y clasificarlas⁸¹. Como un algoritmo puede cometer un error y mal

⁸⁰ R. Calo. (2010). "Mirando a HALs: entendiendo la IA y la privacidad". *European Journal of Law and Technology*. [En línea]. 2 (3), pp. 168-192.

⁸¹ DK Citron, F. Pasquale. (2014, marzo). "The Scored Society: Due Process for Automated

categorizar a un individuo, la persona debería tener la oportunidad de revisar esta decisión. En la Unión Europea, los ciudadanos tienen derecho a no ser objeto de una decisión automatizada, aunque este derecho es limitado en algunos casos. Además, el procesamiento de datos personales que resulte en una decisión automatizada debe revelarse de manera transparente y proteger los intereses legales de las personas afectadas⁸². Sin estos resguardos la utilización de algoritmos predictivos podría conducir a la discriminación, la estigmatización y la injusticia social. Los derechos de los ciudadanos europeos relacionados con la toma de decisiones automatizada están garantizados también en el área de prevención, investigación, detección o persecución de delitos penales⁸³.

Se deberán analizar con mayor profundidad los conceptos de responsabilidad, agencia, propiedad intelectual y privacidad aquí enunciados que regulan la IA en general. En el caso de regulaciones específicas relacionadas con los usos individuales de los sistemas de IA, se pueden aplicar reglas distintas, como por ejemplo en las áreas de armas autónomas (derecho internacional), transporte y tránsito, industria, telecomunicaciones, servicios de la sociedad de la información, ciberseguridad, delincuencia, comercio de acciones, banca e inversiones, Salud, Seguridad Nacional, etc.

5.3 El impacto del Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (“GDPR”):

Cuando se trata de IA, que puede tomar decisiones que afectan a los individuos, surgen nuevas cuestiones relacionadas con la privacidad después de la adopción de la norma de protección de datos general de la UE⁸⁴.

1. El derecho de privacidad de objetar las decisiones automatizadas

La regulación de privacidad de la UE establece que “tendrán el derecho de no estar sujetos a una decisión basada únicamente en el procesamiento automatizado, incluyendo la perfilación, que produzca efectos jurídicos sobre él o ella o que lo afecte de manera significativa”.

2. Son todos los datos recolectados por la IA legalmente procesados?

Predicciones ". Washington Law Review. [En línea]. 89 (1), pp. 1-34.

⁸² "Directiva 95/46 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, sobre la protección de las personas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de Tales datos. "Internet: <http://eur.fm/legal-content/EN/TXT/?qid=1505376436754&uri=CELEX:31995L0046>, el 23 de noviembre. 1995 [sep. 9, 2017].

⁸³ "Directiva (UE) 2016/680 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, sobre la protección de las personas físicas en relación con el tratamiento de datos personales por las autoridades competentes para los fines de la prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o la ejecución de sanciones penales, y en la libre circulación de dichos datos, y derogando el Consejo Decisión marco 2008/977 / JIA. "Internet: <http://eur.fm/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0680>, 4 de mayo de 2016 [sep. 9, 2017].

⁸⁴ Ver también:

Una cuestión de privacidad adicional es si toda la información sobre un individuo que es utilizado por un sistema de IA se ha obtenido con el consentimiento de ese individuo o sobre la base de un terreno legal diferente y se utiliza para los propósitos para los cuales fue recolectado inicialmente.

De hecho, la IA por definición está basada en el procesamiento de una gran cantidad de datos de diferentes fuentes. Y los individuos podrían objetar a las decisiones tomadas sobre ellos también porque se basan en datos procesados ilegalmente.

3. ¿Qué sucede en caso de decisiones erróneas?

Se espera que la complejidad de la IA aumente en los próximos años. Y tal complejidad podría hacer más difícil determinar cuándo se ha producido un ataque cibernético y por lo tanto se desencadena una obligación de notificación de incumplimiento de datos. Se trata de una circunstancia pertinente, puesto que el Reglamento General de protección de datos de la UE (GDPR) introduce la obligación de notificar a la autoridad de privacidad competente el acceso no autorizado a los datos personales y a las personas cuyos datos hayan sido afectados.

4. Privacidad por diseño como el principal "escudo" contra responsabilidades

Con el principio de rendición de cuentas que pone la carga de la prueba de haber cumplido con los Derechos de protección de datos sobre la entidad que se investiga, la defensa principal para cualquier negocio es la implementación de un enfoque de privacidad por diseño.

5.4. Una propuesta reglamentaria basada en la Responsabilidad Extracontractual Limitada con una certificación otorgada por una Agencia Gubernamental y la intervención del Poder Judicial para atribuir responsabilidades en el caso concreto:

El propósito de la propuesta del Profesor Scherer⁸⁵ no es proporcionar según sus propias palabras un plan completo para un régimen regulatorio de IA, sino iniciar una conversación sobre la mejor manera de administrar los riesgos públicos asociados con la IA sin sofocar la innovación. Para ese fin, el esquema descrito propone una legislación a ser adoptada en los EUA -que podría servir de referencia analógica para los países de Iberoamérica, en especial teniendo en cuenta que en su mercado se realizan la mayoría de los desarrollos de IA-, la Ley de Desarrollo de IA ("IADA"), que crearía una agencia encargada de certificar la seguridad de los sistemas de IA, y podría servir de referencia para diseñar otras Leyes nacionales y/o internacionales que regulen los desarrollos de IA. El referido autor sostiene, que en lugar de otorgarle a la nueva agencia poderes similares a los de la Federal Drugs Administration (FDA) en EUA para prohibir productos que cree que no son seguros. IADA crearía un sistema de responsabilidad bajo el cual los diseñadores, fabricantes y vendedores de programas de IA certificados por la agencia estarían sujetos a una responsabilidad limitada de responsabilidad extracontractual. Así los programas que se ofrecen para la venta o uso comercial pero que no obtengan dicha certificación estarían sujetos a una estricta responsabilidad conjunta y solidaria. Como criterio regulador, delega la tarea sustantiva de evaluar la seguridad de los sistemas de IA a una agencia independiente con personal especializado, por lo que aísla las decisiones sobre la seguridad de los sistemas de IA específicos de las presiones ejercidas por la política y los cambios de gobierno. Esta tarea crítica se asigna a las agencias porque esas instituciones están mejor equipadas que los tribunales en su opinión para evaluar la seguridad de

⁸⁵ Ver nota al pie *ut supra* Nro. 31

los sistemas de IA individuales. Según Scherrer, las decisiones con respecto a la seguridad de una tecnología emergente no deben ser informadas principalmente por el testimonio de armas contratadas elegidas por los litigantes, en particular porque los casos judiciales individuales rara vez reflejan los riesgos y beneficios generales asociados con cualquier tecnología. Finalmente, IADA aprovecharía la experiencia de los tribunales en la adjudicación de individuos disputas asignando a los tribunales las tareas de determinar si un sistema de IA se encuentra dentro del alcance de un diseño certificado por una agencia y asignando responsabilidades cuando la interacción entre los múltiples componentes de un sistema de IA da lugar a daños.

El propósito de IADA sería garantizar que la IA sea segura, susceptible al control humano y alineada con los intereses humanos, tanto disuadiendo la creación de la IA que carece de esas características como fomentando el desarrollo de la IA beneficiosa que incluya esas características. Pero en lugar de prohibir la IA no certificada, IADA operaría utilizando un sistema de responsabilidad civil extracontractual bifurcado para alentar a los diseñadores y fabricantes a pasar por el proceso de certificación y, incluso si deciden renunciar a la certificación, garantizar la seguridad de su IA. Los sistemas que completen con éxito el proceso de certificación de la agencia gozarían de una responsabilidad limitada por daños, en esencia, una defensa de cumplimiento normativo parcial con el efecto de limitar en lugar de excluir la responsabilidad por daños. Para la IA certificada por la Agencia, los demandantes tendrían que probar una negligencia real en el diseño, fabricación u operación de un sistema IA para prevalecer en un reclamo de responsabilidad extracontractual

El demandante recuperaría el monto total de sus daños de cualquier entidad en la cadena de desarrollo, distribución, venta u operación de la IA no certificada. Un acusado declarado responsable en una demanda de ese tipo tendría que presentar una contribución o una acción de indemnización para obtener el reembolso de otros demandados potenciales. Debido a que la IA es un campo altamente técnico, los legisladores no están bien equipados para determinar qué tipos de IA representan un riesgo público. Por lo tanto, deben delegar en el criterio de Scherer la tarea de formular políticas sustantivas de IA a una agencia compuesta por especialistas en IA con experiencia académica y / o industrial relevante. Aparte de las reglas establecidas en los párrafos anteriores, IADA otorgaría a la Agencia la autoridad para especificar o aclarar la mayoría de los aspectos del marco regulatorio de IA, incluido el proceso de certificación de la Agencia.

La responsabilidad de los tribunales en el marco de IADA consistiría en adjudicar reclamaciones de responsabilidad extracontractual individuales derivadas del daño causado por IA, aprovechando la fortaleza institucional y la experiencia de los tribunales en la investigación de hechos. De acuerdo con el marco de responsabilidad de IADA, los tribunales aplicarían las reglas que rigen las reclamaciones por negligencia a los casos que involucran a IA certificada y las reglas de responsabilidad estricta para los casos que involucran a IA sin certificar.

En la última categoría de casos, la parte más importante de esta tarea será la asignación de responsabilidad entre los diseñadores, fabricantes, distribuidores y operadores de la IA causante de daños. Para los casos de demandados múltiples y las acciones por indemnización o contribución, la asignación de responsabilidad debe determinarse de la misma manera que en los casos de responsabilidad civil ordinaria.

Al utilizar el sistema de responsabilidad extracontractual en lugar de la regulación directa, la propuesta que se describe presenta un plan intermedio: no es tan coercitiva como un régimen regulatorio que prohíbe la producción de sistemas de IA no certificados, pero aun así proporciona un fuerte incentivo para la IA. Los desarrolladores incorporan funciones de seguridad e internalizan los costos externos que generan los sistemas de IA. Al utilizar la responsabilidad extracontractual como una palanca para internalizar las externalidades asociadas con los sistemas de IA, IADA ayudaría a garantizar que los precios de los sistemas de IA en el mercado reflejen los riesgos asociados con esos sistemas. La imposición de responsabilidad conjunta y diversa por IA no certificada alentaría a los distribuidores, vendedores y operadores a examinar cuidadosamente las características de seguridad de un sistema IA no certificada, y la posibilidad de perder la protección de la responsabilidad desalentaría a las entidades posteriores a modificar un sistema IA certificado a menos que tengan confianza en que la modificación no supondría un riesgo público significativo. Dicho esto, y como se señaló al comienzo esta propuesta está destinada a iniciar una conversación en lugar de ser la última palabra.

Un régimen regulatorio más estricto en la opinión del autor podría parecerse al programa de aprobación de medicamentos de la FDA, donde los productos no pueden venderse en ausencia de la aprobación de la agencia y el proceso de aprobación involucra múltiples fases de rigurosas pruebas de seguridad. Si la IA realmente representa un riesgo catastrófico, entonces un riguroso control. enfoque podría ser necesario. Un enfoque más orientado al mercado podría requerir que los fabricantes y operadores de sistemas de IA compren seguros de los transportistas aprobados para sus sistemas de IA, permitiendo así que el mercado libre determine más directamente el riesgo de daños que generan los sistemas de IA. Una idea relacionada sería establecer algo similar a la ficción legal de la persona corporativa, donde los sistemas de IA serían capaces de poseer activos y de ser demandados en los tribunales. Los sistemas de IA serían considerados entidades legales independientes, y sus propietarios y operadores no estaría sujeto a una demanda por daños no intencionados a menos que la IA no estuviera suficientemente capitalizada o el tribunal encontrara otra razón para "perforar el velo de la IA". Un marco relacionado podría incluir la aplicación de Derechos salariales a los sistemas de IA que realizan tareas discrecionales tradicionalmente realizadas por humanos con un "salario mínimo" establecido a un nivel suficiente para garantizar que los sistemas de IA puedan cubrir el costo de los daños esperados. Finalmente, tal vez las legislaturas podrían aprobar las "Derechos de la luz de IA" que requieren que los diseñadores y operadores de IA divulguen públicamente el código y las especificaciones de los sistemas de IA, confiando en los miembros del público para plantear inquietudes y señalar los aspectos de IA que podrían representar un riesgo público, no es diferente de la manera en que Wikipedia permite a los miembros del público identificar errores en sus entradas. Aquellos que, como Elon Musk, creen que la IA podría representar un riesgo existencial pueden favorecer una supervisión gubernamental más estricta del desarrollo de la IA. Los que creen que los riesgos públicos asociados con la IA son manejables, y el riesgo existencial inexistente, es probable que opten por ("También puede ser de interés para [las empresas que producen y utilizan máquinas inteligentes] promover un tipo de *status* legal independiente como agentes de estas máquinas (similar a las corporaciones) como un medio de limitar las obligaciones financieras y legales de quienes las crean y utilizan ”

En cualquier caso, estamos entrando en una era en la que dependeremos de máquinas autónomas y de aprendizaje para realizar una variedad cada vez mayor de tareas. En algún momento, el sistema legal tendrá que decidir qué hacer cuando esas máquinas causen daño y si la regulación

directa sería una forma deseable de reducir dicho daño. Esto sugiere que deberíamos examinar los beneficios e inconvenientes de la regulación de la IA más temprano que tarde.

5.5. Resolución del Parlamento Europeo sobre normas de Derecho civil sobre robótica: ⁸⁶

El 16 de febrero de 2017 se aprobó la Resolución del Parlamento Europeo de recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL))⁸⁷. La Resolución del Parlamento reclama a la Comisión un marco legal común en toda la UE en el ámbito de la robótica y la IA, de forma que se pueda anticipar a los proyectos normativos en la materia de determinados países.

Algunos de los ejes de esta propuesta se hallan en la necesidad de fijar estándares éticos, en determinar la responsabilidad en el caso de vehículos autónomos -proponiendo la existencia de seguros obligatorios y fondos suplementarios para posibles víctimas de accidentes en los que se hallen involucrados estos vehículos-, o en la creación de una personalidad jurídica específica de robots para clarificar la determinación de responsabilidades en caso de causar daños.

Por un lado, atendiendo a la evolución tecnológica, en el plano jurídico ya van quedando atrás los debates y cuestiones de carácter general de las telecomunicaciones (redes, infraestructuras, servicios, convergencia...), y ahora cobra especial importancia el contenido, o la información, propiamente dicha: la realidad virtual, el Internet de las Cosas (IoT, con las relaciones M2M), las Smart Cities, el Big Data y nuestros datos de carácter personal (en realidad, el comercio existente alrededor de nuestros datos y que se emplean sin las debidas garantías).

Por otra parte, la robótica - unión lógica de los avances en la ingeniería, electrónica, informática y la programación-, habida cuenta de su evolución (las ventas de robots aumentan anualmente desde 2010 una media del 17%, y desde 2014 a un ritmo alrededor del 30%), en los próximos años supondrá la creación de innumerables plataformas a través de las cuales la información será un medio o un fin en sí mismo. Y eso afecta a la seguridad e intimidad de las personas.

Ambas cuestiones tienen un importante apoyo en el germen de la futura regulación jurídica de la robótica que ahora contemplamos con esta Resolución del Parlamento Europeo.

El Parlamento reclama a la Comisión, sobre la base del artículo 225 del TFUE⁸⁸, que presente una propuesta de Directiva, sobre la base del artículo 114 del TFUE, relativa a las normas de legislación civil en materia de robótica, sobre la base de una serie de recomendaciones que se agrupan en las siguientes materias:

⁸⁶ Ver análisis del Despacho Cremades Calvo Sotelo en:

<https://www.cremadescalvosotelo.com/publicaciones/articulos?page=1>

⁸⁷ [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU\(2016\)571379_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf)

⁸⁸ Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea: <https://www.boe.es/doue/2010/083/Z00047-00199.pdf>

1. Principios generales relativos al desarrollo de la robótica y la IA para uso civil, proponiendo a la Comisión que proponga definiciones europeas comunes de sistema ciberfísico, sistema autónomo, robot autónomo inteligente y sus distintas subcategorías.
2. En materia de Investigación e Innovación el Parlamento pide a la Comisión y a los Estados miembros que fomenten los programas de investigación, que estimulen la investigación sobre los posibles riesgos y oportunidades de la IA y la robótica a largo plazo y que promuevan cuanto antes un diálogo público estructurado sobre las
3. En el ámbito de los Principios éticos, a la vista del potencial de empoderamiento que encierra el recurso a la robótica se ve matizado por una serie de tensiones o posibles riesgos y que debe ser evaluado detenidamente a la luz de la seguridad y la salud humanas; la libertad, la intimidad, la integridad y la dignidad; la autodeterminación y la no discriminación, y la protección de los datos personales, por lo que considera que el actual marco normativo de la Unión debe actualizarse y completarse, en su caso, por medio de directrices éticas que reflejen la complejidad del ámbito de la robótica y sus numerosas implicaciones sociales, médicas y bioéticas; estima que es preciso un marco ético claro, estricto y eficiente que oriente el desarrollo, diseño, producción, uso y modificación de los robots.
4. Creación de una Agencia Europea en el marco de la necesaria cooperación reforzada entre los Estados miembros y la Comisión para garantizar normas transfronterizas coherentes en la Unión que fomenten la colaboración entre las industrias europeas y permitan el despliegue en toda la Unión de robots que cumplan los niveles requeridos de seguridad y los principios éticos consagrados en el Derecho de la Unión
5. En relación con los datos de carácter personal y el flujo de estos, pide a la Comisión y a los Estados miembros que velen por que la legislación civil en el sector de la robótica se ajuste al Reglamento general de protección de datos y a los principios de necesidad y proporcionalidad. En efecto, subraya que el libre flujo de datos es fundamental para la economía digital y para el desarrollo en el sector de la robótica y la IA; pone de relieve que un alto grado de seguridad de los sistemas robóticos, incluidos sus sistemas internos de datos y flujos de datos, es crucial para una utilización adecuada de la robótica y la IA; destaca que ha de garantizarse la protección de las redes de robots y sistemas de IA interconectados para evitar posibles quiebras de la seguridad.
6. Sobre medios de transporte autónomos –entendiendo el mismo como todas las formas del transporte por carretera, ferroviario, por vías navegables y aéreo pilotadas a distancia, automatizadas, conectadas y autónomas, incluidos los vehículos, los trenes, los buques, los transbordadores, las aeronaves y los drones, así como todas las futuras formas que resulten del desarrollo y la innovación en este sector- considera que el sector del automóvil es el que precisa más urgentemente de normas de la Unión y mundiales que garanticen el desarrollo transfronterizo de los vehículos autónomos y automatizados pues repercutirá en aspectos como la responsabilidad civil (responsabilidad y seguros), la seguridad vial, todas las cuestiones relativas al medio ambiente (por ejemplo, eficiencia energética, uso de tecnologías renovables y fuentes de energía), las cuestiones relativas a los datos (por ejemplo, acceso a los datos, protección de los datos personales y la intimidad, intercambio

de datos), las cuestiones relativas a la infraestructura TIC (por ejemplo, alta densidad de comunicaciones eficientes y fiables) y el empleo (por ejemplo, creación y pérdida de puestos de trabajo, formación de los conductores de vehículos pesados para el uso de vehículos automatizados), Así, subraya que se necesitaran inversiones considerables en las infraestructuras viarias, energéticas y de TIC.

7. Sobre robots asistenciales y médicos, considera que permitiría al personal médico y asistencial dedicar más tiempo al diagnóstico y a opciones de tratamiento mejor planificadas, mejorar la movilidad y la integración de las personas con discapacidad o de edad avanzada, pueden mejorar los resultados de la rehabilitación y proporcionar un apoyo logístico sumamente eficaz en los hospitales, pueden reducir los gastos sanitarios, permitiendo al personal médico desviar su atención del tratamiento a la prevención, así como de liberar más recursos presupuestarios para adaptarse mejor a las diversas necesidades de los pacientes, para la formación continua de los profesionales sanitarios y para la investigación.
8. Un régimen de responsabilidad civil por los daños y perjuicios que puedan causar robots. Asimismo, señala que el enfoque de gestión de riesgos no se centra en la persona “que actuó de manera negligente” como personalmente responsable, sino en la persona o personas capaces de minimizar los riesgos y gestionar el impacto negativo, imputándoseles proporcionalmente al nivel real de las instrucciones impartidas a los robots y a su grado de autonomía -de forma que cuanto mayor sea la capacidad de aprendizaje o la autonomía y cuanto más larga haya sido la “formación” del robot, mayor debiera ser la responsabilidad de su formador-.
9. Establecimiento de una definición y una clasificación de los “robots inteligentes”.
10. Creación de un Registro de “robots inteligentes” a efectos de la trazabilidad y para facilitar la aplicación de nuevas recomendaciones.
11. Creación de un medio de acceso al código fuente, a los datos de entrada y a los detalles de construcción de robots que debería estar disponible cuando fuera necesario, para investigar tanto los accidentes como los daños causados por “robots inteligentes”, así como para velar por su funcionamiento, disponibilidad, fiabilidad, seguridad y protección continuados.
12. Por último, la aprobación de un Código de conducta ética para los ingenieros en robótica en el que se invita a todos los investigadores y diseñadores a actuar de forma responsable y con la máxima consideración a la necesidad de respetar la dignidad, intimidad y la seguridad de las personas, y un Código deontológico para los comités de ética de la investigación.

El informe del Parlamento Europeo recomienda a la Comisión de la UE que explore las implicaciones de todas las posibles soluciones legales, incluida la creación de un estatus legal específico para los robots, de modo que al menos los robots autónomos más sofisticados puedan establecerse como personas electrónicas con derechos específicos. y obligaciones, incluida la de indemnizar cualquier daño que puedan causar, y aplicar la personalidad electrónica a los casos en que los robots toman decisiones autónomas inteligentes o interactúan con terceros de manera independiente.

Si bien esta es una buena idea, podría tomar tiempo hasta que sea aplicable a todos los robots, ya que para que un robot tenga el estado de "persona electrónica", sus capacidades autónomas deberían ser particularmente mejoradas.

Imaginar un régimen de responsabilidad en el que la responsabilidad tendría que ser proporcional al nivel real de las instrucciones dadas al robot y de su autonomía, de modo que cuanto mayor sea la capacidad de aprendizaje o la autonomía de un robot, más baja sea la responsabilidad de las demás partes, teniendo en cuenta qué tipo de desarrollo ha tenido el robot, qué tipo de instrucciones o "educación".

Sin embargo, no siempre sería fácil discernir las habilidades resultantes de la "educación" dada a un robot de habilidades que dependen estrictamente de sus habilidades de autoaprendizaje. Esto implica que, al tratar de identificar la responsabilidad, habría grandes áreas grises.

Se necesita una solución de nivel medio para aquellas situaciones en las que un robot es capaz de aprender y tomar decisiones de manera autónoma, pero solo es apto para usos específicos y aún no es sofisticado hasta el punto de ser dotado del estado de persona electrónica, como podría ser un automóvil autónomo.

En cambio, creo que una posible solución para esto podría proporcionar a cada IA una personalidad jurídica similar a la que actualmente tienen las corporaciones.

El beneficio de esto sería:

- Registro / Incorporación del robot.
- un jefe de responsabilidad, con reglas específicas y una entidad a considerar en términos de responsabilidad y seguro
- capacidad para celebrar contratos entre sí y con personas con responsabilidades específicas derivadas del incumplimiento de dichos contratos.

Una desventaja de esto es que este tipo de estado legal aún requiere un propietario (un "accionista") con responsabilidad limitada, y esto significa que la responsabilidad final, aunque limitada, no necesariamente se asignará al fabricante, sino al propietario. De este modo regresa a la posición de una protección insuficiente. Sin embargo, por ejemplo, en el caso de los automóviles autónomos, el propietario del automóvil podría considerarse como el titular de la entidad legal, con responsabilidad limitada, que tiene la obligación de asegurar el vehículo.

Claramente, el tema aún debe ser explorado y las posibles soluciones evolucionarán con el tiempo a medida que surjan problemas prácticos y se desarrolle IA, pero creo que en este momento esta podría ser la mejor solución para abordar las inquietudes actuales relacionadas con la IA tal como las conocemos y entendemos.

5.6. Según una interesante propuesta se propone desde un enfoque global una solución del mismo carácter para gobernar, y más precisamente regular internacionalmente la IA.⁸⁹ Dada la

⁸⁹ Erdelyi OJ. and Goldsmith J. (2018) *Regulating Artificial Intelligence: Proposal for a Global Solution*. New Orleans, USA: AAIA/ACM Conference on Artificial Intelligence, Ethics, and Society, 2-3 Feb 2018.

ubicuidad de la IA en las sociedades modernas, los individuos, las corporaciones y los países están lidiando con las cuestiones legales y éticas de su uso. Como los problemas globales requieren soluciones globales, las Autores citadas proponen con razón la creación de una agencia reguladora internacional de la IA que, basándose en la experiencia interdisciplinaria, podría crear un Marco unificado para la regulación de las tecnologías de IA e informar el desarrollo de políticas de IA en todo el mundo. En mi opinión la tarea es compleja y debería incluir temas y materias subyacentes muy vastas y disímiles, como por ejemplo desde la responsabilidad civil de los automóviles no tripulados hasta cuestiones muy técnicas como la seguridad y privacidad de la información utilizadas por los sistemas inteligentes.

La comunidad de IA lleva tiempo pidiendo acción a los formuladores de políticas públicas alrededor del mundo, -con algunos matices como vimos al comienzo de este artículo en cuanto a la necesidad de regular la materia y el cómo-, respecto a la IA y la inquietud es cada vez más fuerte en el creciente vacío legal en prácticamente todos los dominios afectados por el avance tecnológico. Como vimos en este artículo, son varios los legisladores, reguladores y otros formuladores o influenciadores de políticas públicas que están comenzando a abordar los desafíos de la política de IA. Por otra parte, algunos países, como Canadá, China, Japón, el Reino Unido, los Estados Unidos y la UE han lanzado estrategias ambiciosas romover el desarrollo y comercialización de con miras a mantener una competitividad económica sostenida.

Después de la inevitable transición global a una economía global basada en la IA, estamos enfrentando los primeros desafíos, cuestionamientos y dilemas éticos relacionados con la IA. La manera es que estas cuestiones están siendo tratadas reflejan en la mayoría de los casos una completa falta de experiencia y conocimientos tecnológicos y una intención manifiesta en algunos casos de forzar la instituciones, principios y normas jurídicas que informaron otra realidad social, política y económica sustentada en los conceptos nacionales y de puertas adentro del desarrollo científico y tecnológico, con consecuencias nefastas al intentar una regulación equivocada para el progreso de la IA y la materialización de sus beneficios, así como la mitigación de sus efectos negativos sobre todo en el campo social.

A modo de ejemplo, siempre que la regulación de un tema tenga consecuencias que trascienden las fronteras nacionales, como es el caso de los diferentes enfoques domésticos tienden a entrar en conflicto, -aumentando las dificultades significativas para los afectados por más de un régimen-, con los principios y normas de alcance transnacional. Es por ello por lo que cada vez más actores normas nacionales como ineptas para proporcionar soluciones adecuadas este tipo de fenómenos.

Esta discrepancia entre la naturaleza transnacional de un problema y el carácter nacional de la Ley que lo rige crea tensiones para la regulación transnacional. El ordenamiento jurídico transnacional se caracteriza por un conjunto de procesos recursivos, multidireccionales, que siguen su propia lógica y crucialmente afectan la autoridad de las normas. Por último, aunque la legitimidad dé las normas legales tiene predominantemente un componente más social que moral las consideraciones éticas deben y jugarán un papel fundamental papel en la configuración de la normativa, ya sea doméstica. o transnacional, para la IA. Es por ello, que me parece razonable apoyar la opinión de que los esfuerzos nacionales para desarrollar las políticas de IA, desde el principio, deben ser coordinados de manera global apoyados por un marco regulatorio internacional. Así evitaremos

los riesgos derivados de la interacción imperfecta de enfoques regulatorios nacionales fragmentados, conflictos de Derechos de difícil solución, llevándonos al escándalo jurídico que resta certeza, seguridad y previsibilidad para el desarrollo de la IA y de sus beneficios económicos y sociales, así como la mitigación y reparación de sus efectos nocivos o dañosos. Las autoras proponen el establecimiento de una nueva organización intergubernamental, que podría ser nombrada Internacional para servir como un foro internacional para discusión y participación en las actividades de unificación, armonización, y adopción de normas internacionales. El IIAO debería reunir un grupo diverso de partes interesadas del sector público, la industria, organizaciones académicas y en mi criterio de la Sociedad Civil, para que su conocimiento y experiencia interdisciplinaria apoye a los responsables en la compleja y acuciante de regular a la IA. Proponemos que lo hagan con un enfoque equilibrado, inteligente, que no paralice o haga muy gravoso el desarrollo tecnológico y un diseño donde que sepa delegar las cuestiones más técnicas a los expertos y que sea proactiva y anticipe los futuros desafíos, y donde regule lo estricta y mínima necesario, confiando en modelos de auto regulación y adopción de estándares internacionales, así como las buenas prácticas. Vivimos en una época con mucha volatilidad, efervescencia política, sociedades polarizadas, donde los formuladores de políticas públicas y en especial los reguladores tienen que estar preparados para el futuro y prever los impactos y desafíos. A pesar de sus desafíos e interrogantes, la IA se muestra como una gran esperanza, debemos regularla en lo esencial y necesario, pero debemos hacerlo bien.

Dada la intensificación del activismo mundial en la regulación de la IA, y el impacto sustancial y global previsto de la IA en las personas, y en la sociedad, se propone una normativa internacional coherente con una nueva OIG, la IIAO, como su coordinador para racionalizar y coordinar la formulación de políticas y esfuerzos nacionales, capitalizando la experiencia pasada de otros reguladores, como en la Gobernanza Global de Internet.

6. Conclusiones:

Los desarrollos de IA ofrecen grandes ventajas de eficiencia, eficacia, productividad y satisfacción de sus usuarios innegables, incluyendo en el desempeño de la profesión legal. Por otra parte, la IA presenta serios riesgos y debates éticos y morales en su implementación, a raíz de la automatización de tareas, el peligro para una mayor discriminación, así como de cuestiones legales en cuanto a la responsabilidad por daños, los derechos de autor y patentes, e incluso la libertad de opinión, por citar sólo algunos. Los actuales regímenes normativos parecen no dar una respuesta completa a esta nueva tecnología disruptiva que presenta nuevas cuestiones y dilemas para el Derecho. Así, el interés por regular la IA ha aumentado en los últimos tiempos en la comunidad internacional de legisladores y reguladores. Tanto las Naciones Unidas, como la OCDE⁹⁰, la UIT, el WEF y países como Japón, Corea, EUA y la Unión Europea⁹¹ son algunos de ellos. Sin duda la IA como se delineó en este artículo conlleva grandes implicaciones sociales, sin embargo, este interés por regular está influido en algunos casos por el miedo a lo desconocido o a sus efectos

⁹⁰ <http://www.oecd.org/going-digital/IA-intelligent-machines-smart-policies/>

⁹¹ Como por ejemplo mediante el Reglamento General de Protección de Datos o comúnmente llamado "GDPR": Parliament and Council of the European Union (2016). General Data Protection Regulation. Ver este trabajo de investigación sobre el impacto de esta Normativa en el desarrollo de IA, en especial en el uso de algoritmos de aprendizaje, en Europa: <https://arxiv.org/pdf/1606.08813v3.pdf>

sociales negativos, y nace en una época convulsionada en lo político, económico y social donde el hombre se siente casi divino por los resultados de su creación tecnológica.

En esencia, el conjunto de consideraciones que orienten un eventual marco legal y regulatorio en materia de IA, que parece inevitable, debe cumplir no sólo con los principios generales de buena regulación (usualmente expresados bajo el binomio de regulación clara y proporcional; y no sobrerregulación), así como por normas que incentiven la innovación, bajo principios como los siguientes:

1. Todos los proyectos deberían poder ser desarrollados sin la necesidad de recursos de gran escala –es decir, recursos que no estuvieren razonablemente disponibles de manera universal– (principio de discreción);
2. Todos los proyectos deberían ser desarrollados mediante procesos abiertos a cualquier parte interesada (principio de difusión);
3. Los proyectos o tecnologías utilizadas en ellos no deberían tener por objeto o efecto ser opacos a los entes reguladores (principio de opacidad).

La IA y el Derecho se cruzan en muchos niveles. Tales intersecciones influyen no sólo en la práctica legal de los abogados y otras profesiones para hacerlos más eficientes en su trabajo o mediante la automatización de algunos servicios, pero también esta tecnología disruptiva, y todavía aún desconocida en sus últimos alcances, desafía conceptos legales tradicionales, por lo que algunas disposiciones legales necesitan adaptarse. Esta adaptación deberá continuarse de manera responsable, y corresponder a nuevos desarrollos de IA. Al mismo tiempo, el Derecho también dará forma a los desarrollos en la IA al establecer nuevas normas, directrices, así como limitaciones en los desarrollos en varios de los dominios de aplicación de IA. En esta tarea es necesario realizar investigaciones y diálogos multisectoriales y multidisciplinarios para determinar las implicaciones sociales de la implementación de IA y los robots. En este artículo hemos analizado algunos esfuerzos relevantes al respecto que deben informar y alimentar cualquier esfuerzo que se haga en otras jurisdicciones que las analizadas, en estricto apego a las tradiciones y valores jurídicos de cada sociedad, pero en una total armonía y sintonía con el Orden Jurídico y Económico internacional afectado por la innovación tecnológica.

La comprensión y el tratamiento de las cuestiones de gobernanza, políticas y normativas relacionadas con la IA todavía se encuentran en una etapa de infancia.

Sin embargo, la IA está avanzando rápidamente, y los asuntos de gobernabilidad, políticas y regulación son críticos y deben ser discutidos con premura. El objetivo de esta investigación es llamar la atención sobre la urgente necesidad de que varios formuladores de políticas y funcionarios gubernamentales presten atención a estas cuestiones. Al intentar formular los modelos de gobernanza, políticas y regulatorios para IA, así como las cuestiones subyacentes, obtendremos información sobre el desarrollo futuro de la tecnología de IA, comprender mejor el impacto económico, social y político de la IA, y el de una eventual regulación sobre la misma, y mejorar nuestra comprensión y aplicación de la gobernanza, la política y las teorías regulatorias en la era de la IA. Este estudio se espera que contribuya tanto al progreso académico en el campo como a la redacción e implementación de la gobernanza, las políticas públicas y las regulaciones que están relacionadas con la IA.

7. Recomendaciones:

Dado que el desarrollo de la IA es un fenómeno global que tiene efectos sociales y económicos en todo el mundo, se deben adoptar nuevas Leyes internacionales y modelos de gobernanza, así como nacionales, que se ocupen de la interacción entre el Derecho, la Ética y la IA.

Por lo tanto, se deben realizar investigaciones adicionales en el derecho comparado para identificar los valores generales que deben ser protegidos por el Derecho, así como diversas soluciones nacionales que podrían asegurar la protección de estos valores. La gobernanza de IA en última instancia cruzará las fronteras y aprovechará los órganos de gobernanza internacionales. IA global y un sistema de gobernanza debe ser lo suficientemente flexible como para acomodar las diferencias culturales y salvar las brechas entre los diferentes sistemas legales. Gasser y Almeida⁹² sostienen que la diferencia entre países pobres y ricos, tienen que ver más con la gobernabilidad más que con los recursos. La gobernanza desempeñará un papel importante para garantizar la redistribución de la riqueza y el alivio de las pérdidas de empleos causadas por la IA, la supremacía de la ley y de los derechos tutelados, y un desarrollo inteligente y cauto de la IA que priorice el progreso científico y tecnológico, y la inclusión e igualdad de oportunidades para todos en un estricto marco de Justicia, Equidad y Ley. El desafío es enorme, pero debemos aprender de experiencias anteriores y prever lo imprevisible y regular lo desconocido con mucha cautela, sabiduría y apego a los derechos individuales afectados.

⁹² 6. Gasser, U. y Almeida, VA (2017) Un modelo en capas para la gobernabilidad de IA, *IEEE Internet Computing* , 21 (6), 58-62.