

LA GOBERNANZA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONTEXTO Y PARÁMETROS GENERALES

THE GOVERNANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CONTEXT AND GENERAL FRAMEWORK

MARGARITA ROBLES CARRILLO*

Sumario: I. INTRODUCCIÓN. II. EL DEBATE SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
III. EL DISCURSO JURÍDICO. IV. LA PRÁCTICA V. CONCLUSIONES

RESUMEN: La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en objeto de un amplio y controvertido debate. El análisis de ese debate muestra que existe un problema conceptual, por la ausencia de acuerdo sobre la definición de la IA, y un problema funcional derivado de la relevancia asignada en el mismo a los componentes técnicos, éticos y jurídicos. Hay una clara prevalencia de los primeros, una insistente invocación de los segundos y una escasa atención al discurso jurídico. En principio, jurídicamente, hay que distinguir dos cuestiones: por una parte, la aplicación de la IA al estudio y la práctica del derecho y, por otra, la regulación de la IA. El modelo de regulación de la IA se plantea desde diferentes perspectivas metodológicas que confirman la necesidad de adoptar un enfoque proactivo y abierto, no formalista, para la organización de su gobernanza. El estudio de la práctica muestra que son muy pocos los Estados que han adoptado estrategias o planes de acción en la materia y, en el marco internacional, la mayoría de las iniciativas están localizadas en organizaciones o foros regionales o interregionales participados por países tecnológicamente desarrollados. El ordenamiento jurídico internacional ha de activar mecanismos de respuesta de alcance universal frente a esa situación y al desafío global que implica la gobernanza de la IA.

ABSTRACT: Artificial intelligence (AI) has become the subject of a wide-ranging and controversial debate. The analysis of the debate shows two main problems: the conceptual problem arises from the absence of agreement on the definition of AI; and the functional problem derives from the different relevance given to the technical, ethical and legal components. There is a clear prevalence of the former, an insistent invocation of ethical aspects and little attention to legal discourse. From a legal standpoint, two issues must be distinguished: the application of AI to the study and practice of law and the regulation of AI. The model of AI regulation is approached from different methodological perspectives that confirm the need to adopt a proactive and open, non-formalist approach to the organisation of its governance. The study of practice shows, however, that very few States have adopted strategies or action plans in this area. In the international framework, most of the initiatives are located in organizations or forums participated by technologically developed countries. The international legal system must activate universal mechanisms, norms and procedures to respond to this situation and to the global challenge of AI governance.

Fecha de recepción del trabajo: 9 de octubre de 2019. Fecha de aceptación de la versión final: 25 de enero de 2020.

* Profesora Titular de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Miembro del Grupo de Investigación *Network Engineering & Security Group* (NESG). Universidad de Granada. Este trabajo se realiza en el marco del proyecto TIN2017-83494-R financiado parcialmente por el Gobierno de España.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial. Gobernanza. Tecnología. Ética. Derecho Internacional.

KEYWORDS: Artificial Intelligence. Governance. Technology. Ethics. International Law.

I. INTRODUCCIÓN

La evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha conducido a una nueva revolución, la llamada Cuarta Revolución Industrial, diferente de sus predecesoras porque implica una cierta disrupción sistémica que afecta tanto a los fundamentos como al funcionamiento mismo de la vida política, económica y social. No son pocos los elementos destacables de esa evolución, desde el Internet de las Cosas a los servicios Cloud, el Blockchain, el Big Data o las redes 5G hasta la computación cuántica. Hay, sin embargo, un componente dentro de las TIC que está generando una atención especial por su alcance, naturaleza y potencial: la Inteligencia Artificial (IA)¹.

El desarrollo de una tecnología como la IA que aspira a compararse con la inteligencia humana, o incluso a mejorarla o superarla, constituye posiblemente el mayor desafío científico conocido en la historia de la humanidad. La antropología, la filosofía, la sociología, la política, la economía, las ciencias matemáticas y físicas, las ingenierías y, también, el derecho y la ciencia jurídica se encuentran frente a un fenómeno de una magnitud desconocida, inconmensurable², imparable y, por todo ello, inquietante. La ética, la moral y la religión tampoco se muestran ajenas a esa realidad que pretende emular al ser humano. La denominada IA general (IAG)³, la superinteligencia⁴, el transhumanismo⁵ o la singularidad⁶ sirven para designar algo más que objetivos

¹ Es ampliamente conocida la advertencia de Stephen Hawking al afirmar que “Artificial Intelligence could be the biggest event in the history of our civilisation. Or the worst. We just don’t know”. Sobre la cuestión, desde una perspectiva general, puede verse ROBLES CARRILLO, M., “Artificial Intelligence: From Ethics to Law”, *Telecommunications Policy*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101937>.

² El significado de esta calificación en este contexto es certeramente analizado en BECERRA, J. (ed.), *Derecho y big data*, Colección Público, Bogotá, 2018, pp. 65 y ss.

³ WANG, P., LIU, K. y DOUGHERTY, Q., “Conceptions of Artificial Intelligence and Singularity”, *Information*, vol. 9, n° 4, 2018, pp. 7 y ss. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2078-2489/9/4/79>.

⁴ Sobre este concepto, puede verse CASTEL, J.-G. y CASTEL, M.E., “The Road to Artificial Superintelligence: Has International Law a Role to Play?”, *Canadian Journal of Law and Technology*, vol. 14, n° 1, 2016, pp. 1-15.

⁵ BAILEY, J.I., “Enframing the Flesh: Heidegger, Transhumanism, and the Body as *Standing Reserve*”, *Journal of Evolution & Technology*, vol. 24, n° 1, 2014, pp. 44-62.

⁶ La singularidad admite diversas definiciones, pero, básicamente, consiste en la posibilidad de trascender o superar las limitaciones del cuerpo humano y del cerebro (KURZWEIL, R., *La singularidad está cerca. Cuando los humanos trascendamos la biología*, Lola Books, Berlín, 2012). Véase, asimismo, WINFIELD, A., “On the simulation (and energy costs) of human intelligence, the singularity and simulationism”, en ADAMATZKY A. y KENDON V. (eds), *From Astrophysics to Unconventional Computation. Emergence, Complexity and Computation*, Springer, Cham, 2019. Sobre la diferencia entre IA y singularidad, véase WANG, P., LIU, K. y DOUGHERTY, Q., “Conceptions of ...”, *loc. cit.*, pp. 1-15..

tecnológicos⁷. Son parte ya de un presente, así como de un futuro inmediato, destinado a cambiar la sociedad en su conjunto y el papel del ser humano dentro de la misma⁸. Los conceptos de IA y de IB -inteligencia biológica- encierran, en sí mismos, un significado simbólico que van más allá de su contenido real. No es la primera vez en la historia que el avance tecnológico ha requerido una respuesta jurídica, pero la IA es, desde esa perspectiva, un fenómeno especialmente disruptivo⁹.

Desde hace tiempo, la idea de una IA ha alimentado utopías y distopías¹⁰. Ahora, es una realidad aún no culminada en toda su potencialidad pero, también, ampliamente desconocida. La noción misma de algoritmo escapa a la comprensión de la mayoría de los ciudadanos, al igual que la circunstancia de que realmente ya existe una *Black Box Society*¹¹. Desde una perspectiva científica, la IA plantea una problemática compleja. Como primera providencia, no hay una definición generalmente aceptada de IA¹², ni siquiera el concepto mismo está exento de polémica. El recurso a la expresión *inteligencia* ha sido ampliamente controvertido en la doctrina, que prefiere referirse a expresiones más precisas como *optimización*¹³, así como en el plano institucional donde se defiende la idea de *racionalidad*¹⁴.

⁷ Pueden verse proyectos como el Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (<https://braininitiative.nih.gov/>), The Google Brain Team (<https://ai.google/research/teams/brain>) o Kernel (<https://kernel.co/>).

⁸ Beriaín utiliza para explicarlo la categoría filosófica de “liminaridad” que “no es solo transición sino *potencialidad*, no solo es *lo que va a ser* sino también *lo que pudiera ser*” (BERIAÍN, J., “De la guerra de los mundos a la guerra de los tiempos: tecno-bio-poder y aceleración social en el film *Blade Runner* de Ridley Scott”, *Revista de Estudios Sociales*, n° 65, 2018, p. 43).

⁹ Puede verse ROBLES CARRILLO, M., “Reflexiones sobre el Derecho frente a las tecnologías disruptivas”, en *Atas das Conferências Ibero-Americanas Www/Internet 2019 e Computação Aplicada 2019*, Lisboa, 2019. En este sentido, Ramamoorthy y Yampolskiy advierten que la IAG “if and when it happens, may well be the final disruptive technological development engineered by humans” (RAMAMOORTHY, A. y YAMPOLSKIY, R., “Beyond Mad: The Race for Artificial General Intelligence”, *ITU Journal: ICT Discoveries*, n° 1, 2018, pp. 2). Beriaín afirma que “la evolución humana no es ya el mecanismo operativo que dirige a la especie, sino que es el propio diseño humano” (BERIAÍN, J., “De la guerra de los mundos ...”, *loc. cit.*, p. 41). Véase, asimismo, KOZUKA, S., “A governance framework for the development and use of artificial intelligence: lessons from the comparison of Japanese and European initiatives”, *Uniform Law Review*, vol. 24, 2019, pp. 316-317. Sobre las razones de orden tecnológico que sustentan esta afirmación, puede verse SRIVASTAVA, S.K., “Artificial Intelligence: Way Forward for India”, *Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 15, 2018, pp. 2-4.

¹⁰ Un interesante exposición de las mismas puede verse en: BRUNDAGE, M. *et al*, *The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigations*, University of Oxford, Oxford, 2018.

¹¹ TELLER, M., “Du droit et des algorithmes. Libres propos sur la notion d’algorithme, cet impensé du droit”, en *Droit bancaire et financier, Mélanges AEDBF*, vol VII, 2018. p. 265. Sobre el significado de la “Legal Black Box” y de la “Technical Black Box” véase LIU, H.-W, LIN, C.-F y CHEN, Y.-J, “Beyond *State v Loomis*: artificial intelligence, government algorithmization and accountability”, *International Journal of Law and Technology*, vol. 27, 2019, pp. 135-136.

¹² SCHERER, M.U., “Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies”, *Harvard Journal of Law & Technology*, vol 29, n° 2, 2017, pp. 359-362.

¹³ MUEHLHAUSER, L. y HELM, L., “Intelligence Explosion and Machine Ethics”, en EDEN, A. *et al*. (eds.), *Singularity Hypotheses: A Scientific and Philosophical Assessment*, Springer, Berlin, 2012, p. 3.

¹⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

En segundo término, a causa o como consecuencia de ello, el estudio de la IA parte con frecuencia de dos presupuestos erróneos: primero, una visión antropomórfica de la misma¹⁵, generalizada y alimentada especialmente por la literatura y los medios de comunicación, que no se corresponde con una realidad en la que hay distintas modalidades de IA y la mayoría de ellas no responde a ese patrón¹⁶; y, segundo, una concepción unitaria u homogénea de la IA que tampoco es real por un doble motivo: de un lado, porque esa expresión sirve de cobertura para designar una pluralidad de artificios, procesos o ingenios diversos entre sí en muchos aspectos; y, de otro lado, porque no todos ellos, a pesar de estar incluidos dentro de la IA como categoría genérica¹⁷, constituyen algo más que un ingenio o un componente mecánico que se encuentra lejos de merecer la calificación de inteligente, óptimo o racional.

En tercer lugar, el estudio de la doctrina científica pone de manifiesto una doble y curiosa paradoja. Por una parte, el reconocimiento del alcance global y de la naturaleza transversal de la IA sirve para justificar la necesidad de un análisis interdisciplinar que, finalmente, no es tal. En realidad, son más frecuentes los casos en los que un experto en una disciplina trata de incorporar conceptos y principios de otras áreas de conocimiento¹⁸, sin conocer sus fundamentos y metodología, que aquellos en los que se realiza un trabajo de investigación verdaderamente interdisciplinar integrando la experiencia y el conocimiento de profesionales de las distintas disciplinas implicadas en el estudio de esa materia. Por otra parte, la asunción del potencial de esta tecnología tanto en el plano técnico como en el humano ha situado a la IA fundamentalmente en dos esferas de conocimiento, la técnica y la ética, soslayando o infravalorando el papel de otros ámbitos de conocimiento científico, entre ellos, particularmente, el derecho¹⁹. Aunque son muchas y valiosas las aportaciones doctrinales realizadas desde la ciencia jurídica al estudio de la IA, la idea de que existe un vacío legal o la invocación de los principios éticos o de los estándares técnicos, como una opción mejor que la regulación, están cuestionando la función misma del derecho. Desde esta perspectiva, la abundancia de estudios doctrinales

¹⁵ El acercamiento clásico y básico identifica la IA “as an entity that was separated from a physical support” (NECHITA, E., “On the Approaches of Classical Artificial Intelligence and Embodied Artificial Intelligence”, *Mathematics and Informatics*, vol. 21, nº 1, 2011, p. 176).

¹⁶ OLIVER RAMÍREZ, N., *Inteligencia Artificial: Ficción, realidad y sueños*, 2018, p. 11. Disponible en: [http://www.raing.es/es/publicaciones/discursos-de-ingresos/inteligencia-artificial-ficci-n-realidad-y-sue-
os](http://www.raing.es/es/publicaciones/discursos-de-ingresos/inteligencia-artificial-ficci-n-realidad-y-sue-
os).

¹⁷ DAVENPORT, T. y KIRBY, J., *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*, Harper Business, Nueva York, 2016.

¹⁸ KRAUSOVÁ, A., “Intersections between Law and Artificial Intelligence”, *International Journal of Computer*, vol. 27, nº 1, 2017, pp. 55-68.

¹⁹ Así, siguiendo a Floridi *et al*, “the value of an ethical approach to AI technologies comes into starker relief. Compliance with the law is merely necessary (it is the least that is required), but significantly insufficient (it is not the most than can and should be done). With an analogy, it is the difference between playing according to the rules, and playing well, so that one may win the game” (Floridi, L. *et al*, “AI4People- An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations”, *Minds and Machines*, nº 28, 2018, p. 694). Con una opinión distinta, extraordinariamente bien fundamentada, puede verse WAGNER, B., “Ethics as an Escape from Regulation: From ethics-washing to ethics-shopping?”, en HILDEBRANDT, M. (ed.). *Being Profiling. Cogitas ergo sum*, Amsterdam University Press. Amsterdam, 2018, p. 1.

sobre problemas o aspectos concretos, como las armas o los vehículos autónomos, contrasta con la carencia de aportaciones generales sobre IA y derecho.

El análisis de la práctica muestra un panorama complejo en el que la abundancia de iniciativas a nivel regional contrasta con la ausencia de resultados o la escasa efectividad de los mismos en el plano universal. A pesar de los trabajos realizados en el marco de Naciones Unidas, la mayoría de las propuestas se están concretando a nivel regional o interregional en estructuras participadas por los países económica y tecnológicamente más desarrollados como la OCDE, el Consejo de Europa, la UE, el G-7 o el G-20. Aunque hasta ahora la mayoría de ellas se ha dedicado principalmente a la definición de principios éticos, la necesidad de articular un régimen jurídico para la IA se está convirtiendo en una prioridad en el ámbito público institucional, como demuestran las diversas propuestas de regulación europeas, y, también, en el sector privado donde destacados representantes de grandes empresas tecnológicas como Google o Microsoft están impulsando ese proceso. En el marco estatal, son muy pocos los Estados que han adoptado una normativa concreta²⁰. Algunos más, aunque no muchos, han diseñado planes de acción o estrategias²¹. En el caso de España, el proceso de desarrollo de una estrategia española de I+D+I en Inteligencia Artificial²² está coincidiendo temporalmente con la elaboración de una específica en Cataluña²³ y con la aprobación de una estrategia propia por parte de la Comunidad Valenciana en diciembre de 2019²⁴.

En definitiva, la gobernanza de la IA plantea problemas conceptuales, funcionales, analíticos, de orden práctico y, especialmente, de naturaleza jurídica²⁵. El objetivo de este trabajo es abordar esa problemática poliédrica con objeto de explicar el contexto y los

²⁰ El Senado Federal de Brasil trabaja sobre el Proyecto de Ley Nº 5015, de 2019, que establece los principios para el uso de la IA. Destaca la adopción de una perspectiva humano-céntrica y de un discurso jurídico claro en el que se prima el respeto de los derechos básicos de las personas, la transparencia, el principio de control y supervisión humana y la atribución de la responsabilidad por daños al supervisor. Se contempla, asimismo, la promoción de la educación, la generación de políticas específicas y la adopción progresiva y proactiva de medidas en el ámbito de la IA (<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>).

²¹ Erdélyi y Goldsmith afirman que “caution is advised with purely national approaches” (ERDÉRLYI, O.J. y GOLDSMITH, J., “Regulating Artificial Intelligence: Proposal for a Global Solution”, *Conference on AI, Ethics, and Society* (AIES '18), 2018, New Orleans, p. 2 (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3263992)).

²² <http://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.26172fcf4eb029fa6ec7da6901432ea0/?vgnextoid=70fcd77ec929610VgnVCM1000001d04140aRCRD>.

²³ L'Estratègia d'Intelligència Artificial de Catalunya se está debatiendo, desde julio de 2019, sobre la base de las propuestas de un grupo de trabajo y de un documento marco adoptado por el Gobierno de la Generalitat que defiende una estrategia propia para la transformación de la sociedad y la economía. (<https://participa.gencat.cat/uploads/decidim/attachment/file/818/Document-Bases-Estrategia-IA-Catalunya.pdf>).

²⁴ <http://www.presidencia.gva.es/es/inteligenciaartificialcv>.

²⁵ Las transformaciones que implican las TIC alientan la superación de la idea de gobierno y la transición hacia modelos de gobernanza (BECERRA, J. (ed.), *Derecho y big data*, op. cit., pp. 19 y ss). Sobre los conceptos de gobierno electrónico, gobierno abierto y gobierno digital como avances en la estructura del Estado pueden verse en esa misma obra las pp. 31 y ss. Kozuka advierte que “the governance framework for AUI Technology is essential to ensure its acceptance in society” (KOZUKA, S., “A governance framework ...”, loc. cit., p. 316).

parámetros dentro de los cuales se plantea la regulación de la IA. Con ese propósito se analizan, primero, los componentes principales del debate en curso donde se identifican un problema conceptual y otro de orden funcional (Capítulo 2). En segundo lugar, se aborda el discurso jurídico explicando el marco analítico y los posibles modelos de regulación (Capítulo 3). Sobre esa base, a continuación, se exponen los elementos principales de la práctica interna e internacional (Capítulo 4), para terminar con algunas conclusiones sobre la dirección que habría de tomar el proceso de articulación de la gobernanza de la IA.

II. EL DEBATE SOBRE LA IA

Desde una perspectiva no formalista²⁶, que entiende el derecho como un instrumento de ordenación y racionalización de la vida social, el análisis de los problemas conceptuales y funcionales que plantea el debate sobre la IA es un paso previo necesario para la articulación de un discurso jurídico. La idea es que solo desde el conocimiento de una realidad tan singular como compleja se puede abordar la problemática que plantea tanto su regulación como su aplicación en el ámbito jurídico²⁷. Como explica Chesterman, “the rule of law is the epitome of anthropocentrism” pero, particularmente, la autonomía de los sistemas de IA “challenges that paradigm” y “the challenge occurs in different ways”²⁸.

La IA está siendo objeto de un amplio y complejo debate en el que se advierte un problema principal que, posiblemente, es la causa fundamental de buena parte de la controversia existente en torno al tema: no hay un lenguaje común, ni una metodología única o realmente interdisciplinar (Sección 1). A este problema conceptual se suma otro de orden metodológico y funcional. La polarización del debate entre la técnica y la ética está limitando y tergiversando los términos del mismo y sus resultados (Sección 2). La falta de comprensión que de ello se deriva limita las posibilidades de avanzar de un modo real y fructífero en la organización y regulación de la IA.

²⁶ Siguiendo a Hildebrandt, “Legal positivism reduces law to a rigid type of legalism. Natural law, which equates legal philosophy with moral philosophy, reduces law to ethics. Finally, the *Real Politik* of a cynical political science, or even critical legal studies, reduces law to a distribution of risks and opportunities entirely dependent on power play” (HILDEBRANDT, M., “The Artificial Intelligence of European Union Law”, *German Law Journal*, vol. 21, 2020, p. 78). Pueden verse, asimismo, ALLEN, R.J., “Artificial Intelligence and the Evidentiary Process: The Challenges of Formalism and Computation”, *Artificial Intelligence and Law*, n° 9, 2001, pp. 99-114; SMITH, J.C. *et al*, “Artificial Intelligence and Legal Discourse: The Flex Law Legal Text Management System”, *Artificial Intelligence and Law*, n° 3, 1995, pp. 55-95.

²⁷ En este sentido, un trabajo de referencia básico es RUSSELL, S. y NORVIG, P., *Artificial Intelligence. A Modern Approach*, 3ª Ed., Prentice Hall Series in AI, New Jersey, 2010.

²⁸ CHESTERMAN, S.M., *Artificial Intelligence and The Problem of Autonomy*, NUS Law Working Paper 2019/016, p. 38.

1. El problema conceptual

Marvin Minsky afirma que la IA es una *suitcase word*, una palabra con mucha carga conceptual, pero con significados muy diversos²⁹. Bajo la apariencia de un lenguaje común, el debate sobre la IA se enfrenta a un problema conceptual que es consecuencia de una doble circunstancia: por una parte, la ausencia de una definición generalmente aceptada³⁰(A); y, por otra, la comprensión de la IA como un todo, una unicidad, un fenómeno uniforme u homogéneo, cuando realmente es una categoría que engloba numerosas y variadas manifestaciones (B).

A) El concepto de IA se ha creado mediante la asociación de la idea de *inteligencia*, entendida como cualidad humana única y aprehensible, y la calificación de *artificial* por oposición a lo *natural*³¹. Esa expresión no ha estado exenta de controversia³². La paternidad de la idea atribuida a Alan Turing y su ejecución a través del denominado *Imitation Game* han sido ampliamente avaladas como prueba irrefutable de la habilidad de una máquina para pensar y actuar como un humano³³. Pero también han sido cuestionadas a través de ensayos como el experimento de la *Chinese Room*, elaborado por John R. Searle, según el cual la máquina carece de comprensión porque solo *simula* comprensión³⁴. La idea es que la manipulación de conceptos sintácticos no implica el

²⁹ LÓPEZ DE MANTARAS, R., “Inteligencia artificial, robotización y cuarta revolución digital”, *Diálogos sobre democracias bajo control*, nº 8, Fundación Ernest Lluch, Ed. Milenio, Barcelona, 2019, p. 47. En el marco de los trabajos del Parlamento Europeo (PE), se afirma que “AI has become an umbrella term which can refer to a wide range of methods, both current and speculative” (<https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/religious-and-non-confessional-dialogue/events/en-20190319-how-artificial-intelligence-works.pdf>).

³⁰ Como se advierte en el PE, “there is no transnational agreement on a commonly accepted working definition, neither at the technical nor the legal/policy level. As there is no legal and political consensus over what AI is, a plurality of definitions has emerged in Europe and worldwide that are either too inclusive or too sector- specific. This fragmented conceptual landscape may prevent the immediate development of a lex robotica and possibly undermine all efforts to create a common legal nomenclature, which is particularly instrumental for the drafting, adoption and effective implementation of binding legal norms. Alternatively, a broad and technology-neutral definition that is based on the fulfilment of a variety of structural criteria, including the level of autonomy and the function, may be a more plausible option” ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/634427/EPRS_BRI\(2019\)634427_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/634427/EPRS_BRI(2019)634427_EN.pdf)).

³¹ Esta operación tampoco está exenta de controversia. Como explica Havlík, “there is often just an intuitive notion that a such dichotomy exists or a general belief that the distinction is fundamentally unproblematic”. Para el autor se trata de una cuestión básica no solo desde una perspectiva técnica sino, también y especialmente, desde una reflexión filosófica, incluyendo desde las teorías de la selección natural de Darwin a la concepción de la intencionalidad de Dennett y el concepto de unidad de inteligencia (HAVLÍK, V., “The naturalness of artificial intelligence from the evolutionary perspective”, *AI & Society*, 2018, pp. 1 y ss.. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00146-018-0829-5>).

³² SCHERER, M.U., “Regulating Artificial Intelligence Systems: ...”, *loc. cit.*, p. 359; NILSSON, N.J., *The Quest for Artificial Intelligence. A History of Ideas and Achievements*, 2010. Disponible en: <https://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf>.

³³ TURING, A., “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind*, nº 49, 1950, pp. 433-460. En la Convención de Dartmouth de 1956 se discute entre el uso de esa expresión, defendido por McCarthy y el empleo del término “Cybernetics” planteado por Norbert Wiener (NILSSON, N.J., *The Quest for Artificial Intelligence... op.cit.*).

³⁴ SEARLE, J.R., “Minds, brains, and programs”, *Behavioural and Brain Sciences*, nº 3, 1980, pp. 417-457.

entendimiento de su significado semántico³⁵. Roger Penrose explica que una simulación computacional de un proceso físico es algo muy diferente del proceso real³⁶. En esa línea, pero desde otra perspectiva, el problema de la ausencia de conciencia es clave para autores como Solum³⁷, mientras que, siguiendo a Hawkins, el único ejemplo de inteligencia -entendida como la habilidad para aprender, planificar y ejecutar- es el cerebro³⁸. Surden argumenta que la tecnología de la IA produce resultados inteligentes, pero sin inteligencia “by harnessing patterns, rules, and heuristic proxies that allow it to make useful decisions in certain, narrow contexts”³⁹.

En efecto, no son pocos los autores que se muestran contrarios al uso del término *inteligencia*⁴⁰, como también lo han hecho públicamente algunas instituciones⁴¹. Siguiendo a Linde y Schweizer, inteligencia “while a broad and comprehensive concept, is also a notoriously elusive one”⁴². Pero es que, además, en la doctrina autores tan relevantes como Luc Julia critican el uso de esa expresión por entender que se trata de una gran operación de marketing puesto que la IA no existe⁴³. López de Mántaras es concluyente al advertir que el problema con la IA estriba en que “no es realmente inteligente ni, en realidad, aprende. Al menos no en el sentido que un humano les daría a los significados de aprender y de ser inteligente. Lo que hay ahora es una inteligencia artificial con unas competencias extraordinarias en áreas determinadas ... competencias sin comprensión. Son máquinas competentes que no comprenden nada”⁴⁴. No hay que olvidar, por otra parte, que generalmente se opera con una visión básicamente antropocéntrica de la inteligencia⁴⁵.

En su conjunto, estas aportaciones doctrinales sirven para visualizar la magnitud de la polémica que plantea la comprensión misma de la IA, cubriendo un espectro que va desde

³⁵ Nechita afirma que “since deductive inference involves the syntactic manipulation of symbolic representations according to rules that operate on the basis of the shapes of symbols rather than what the symbols may stand for, programs which simulate human reasoning by rule-based symbol-manipulation seem, to be on the right track” (NECHITA, E., “On the Approaches of Classical Artificial Intelligence ...”, *loc. cit.*, p. 176).

³⁶ PENROSE, R., *Las sombras de la mente. Hacia una comprensión científica de la consciencia*, Crítica, Barcelona, 2012, p. 29.

³⁷ SOLUM, L.B., “Legal Personhood for Artificial Intelligences”, *North Carolina Law Review*, vol. 70, n° 4, 1992, pp. 1265-1272.

³⁸ HAWKINGS, J., *What Intelligent Machines Need to Learn From the Neocortex*, 2017. Disponible en: <https://spectrum.org/computing/software/what-intelligent-machines-need-to-learn-from-the-neocortex>.

³⁹ SURDEN, H., “Artificial Intelligence and Law: An Overview”, *Georgia State University Law Review*, vol. 35, n° 4, 2019, p. 1337.

⁴⁰ BROOKS, R.A., “Intelligence without representation”, *Artificial Intelligence*, n° 47, 1991, pp. 139 y ss.; WINFIELD, A., “On the simulation (and energy costs) ...”, *loc. cit.*, p. 7.

⁴¹ Es el caso del Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>).

⁴² LINDE, H. y SCHWEIZER, I., *A White Paper on the Future of Artificial Intelligence*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334415395_A_White_Paper_on_the_Future_of_Artificial_Intelligence.

⁴³ JULIA, L., *L'intelligence artificielle n'existe pas*, First Editions, París, 2019.

⁴⁴ LÓPEZ DE MANTARAS, R., “Inteligencia artificial, robotización ...”, *loc. cit.*, p. 49.

⁴⁵ WANG, P., LIU, K. y DOUGHERTY, Q., “Conceptions of Artificial ...”, *loc. cit.*, p. 3; HAVLÍK, V., “The naturalness of artificial intelligence ..”, *loc. cit.*, p. 10.

la apología de la singularidad hasta la negación de la posibilidad misma de usar la expresión inteligencia para designar este fenómeno. En ese contexto es comprensible que no exista un concepto consensuado o generalmente aceptado de IA en el marco institucional o en el plano doctrinal. Como explica Wang, esa carencia es más grave de lo que, en principio, podría parecer para la construcción de un discurso teórico y para la propia ordenación de la IA⁴⁶. Pero esta situación trae causa, en gran medida, de la tendencia a agrupar dentro de esa categoría programas, diseños o artificios muy diferentes entre sí y que, en algunos casos, no van más allá de la pura mecánica.

B) La comprensión de la IA como un fenómeno unitario y/o uniforme complica tanto su definición como su análisis científico. La doctrina ha elaborado diversas clasificaciones que permiten apreciar las diferencias substanciales que existen entre distintas modalidades de IA y la incorrecta calificación que se atribuye a muchas de ellas.

El análisis doctrinal muestra que hay diferencias basadas en el potencial donde se distingue entre una IA débil o fuerte⁴⁷ o entre una IA específica, general o superinteligente⁴⁸. Desde esa perspectiva, como afirma Wang, “intelligence is still a matter of degree. No system can be *perfectly intelligent* though one system can be more intelligent than another by being able to acquire knowledge in more forms (...), to reorganize its beliefs and skills in more complicated ways (...), or to adapt more efficiently”⁴⁹. Hay, asimismo, diferencias desde una perspectiva formal en cuanto al tipo de automatización⁵⁰, así como en relación con las modalidades de exteriorización de la IA. No siempre, ni generalmente, es visible o tangible⁵¹ e, incluso cuando lo es, puede

⁴⁶ WANG, P. “On defining Artificial Intelligence”, *Journal of Artificial General Intelligence*, vol. 10, nº 2, 2019, pp. 359-362.

⁴⁷ RUSSELL, S.J. y NORVIG, P., *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. Pearson, 2016. Disponible en: http://thuvien.thanglong.edu.vn:8081/dspace/bitstream/DHTL_123456789/4010/1/CS503-2.pdf

⁴⁸ Los sistemas con IA específica son capaces de realizar una tarea concreta incluso mejor que un humano, pero solamente esa tarea. Los sistemas con IA general exhiben una inteligencia similar a la humana por ser múltiple, adaptable, flexible, eficiente, incremental. Los sistemas con superinteligencia hacen referencia a una inteligencia superior a la humana. En el estadio actual de desarrollo, solo se dispone de IA específica. (OLIVER RAMÍREZ, N., *Inteligencia Artificial ... op. cit.*, p. 21). Una distinción similar, sin llegar al nivel de superinteligencia, sino al nivel máximo de contar con las mismas facultades cognitivas de un humano puede verse en WANG, P., LIU, K. y DOUGHERTY, Q., “Conceptions of Artificial ...”, *loc. cit.*, pp. 2 y ss.

⁴⁹ WANG, P. “On defining ...”, *loc. cit.*, p. 28.

⁵⁰ Siguiendo a Davenport y Kirby, habría tres tipos principales: “in the first, machines replaced human muscle in some manual tasks—think of factories and farm machinery. In the second, clerical and knowledge workers were relieved of routine work such as data entry. The third era brings the automation of intelligence—the computerization of tasks previously thought to require human judgment (DAVENPORT, T. y KIRBY, J., *Only Humans Need Apply: ...op. cit.*)

⁵¹ Kostopoulos distingue entre tres tipos de IA: *intangible, tangible and embedded*. Según la autora, “Intangible AI does not have a physical form, instead it can be communicated through a sound, a notification on a device, and/or invisible computation. (...) Tangible AI is embodied in a physical form, which humans can interact with. Finally, Embedded AI is when it is fused with our brain either through an invasive or non-invasive mechanism” (KOSTOPOULOS, L., “The Emerging Artificial Intelligence Wellness Landscape: Opportunities and Areas of Ethical Debate”, *California Western School of Law “AI Ethics Symposium”*, 2018. Disponible en: <https://medium.com/@lkcyber/the-emerging-artificial-intelligence-wellness-landscape-802caf9638de>).

materializarse de formas distintas⁵². Hay, también, una distinción esencial basada en el modelo de aprendizaje, el procedimiento inductivo o deductivo y la autonomía del dispositivo⁵³ entre *Machine Learning* y *Deep Learning*⁵⁴ o, más precisamente, incluso, entre aprendizaje supervisado, no supervisado, reforzado y profundo⁵⁵.

Esta diversidad de tipologías ilustra sobre la variedad de artificios y procesos incluidos dentro del concepto genérico y abstracto de IA. Ese hecho no solo dificulta sino que, sobre todo, cuestiona la posibilidad misma de analizarlos como una categoría uniforme y tratarlos de modo unitario. Las diferencias entre ellos se encuentran, en no pocas ocasiones, en el hecho de que se trata de una tecnología mecánica o accesoria que difícilmente puede aspirar a la calificación de inteligente, óptima o racional. Pero no es este el único problema. En el debate sobre la IA se plantea, asimismo, un dilema de orden analítico y funcional.

2. El problema funcional

La tecnología (A) y la ética (B) están protagonizando el debate sobre la IA situándolo en un marco científico y metodológico simplificador respecto del objeto de estudio y excluyente para otras áreas de conocimiento.

A) En el primer caso, la situación parece lógica en la medida en que la IA es una creación tecnológica, pero hay que valorarla con cautela. En la doctrina hace tiempo que se está advirtiendo sobre los peligros de sustituir la gobernanza *de* la tecnología por una gobernanza *a través* de la tecnología⁵⁶. Benvenisti cuestiona la deriva hacia una gobernanza a través de las máquinas⁵⁷. Danaher utiliza el término *algocracy* para designar “a threat to the legitimacy of public decision-making processes, which is posed by opacity of certain algocratic governance systems”⁵⁸. Teller critica el modelo de regulación mediante el algoritmo y, en concreto, la emergencia en materia financiera y bancaria de las *Regulatory Technologies (RegTech)* que, en su opinión, “mettent la technologie de l’information, au service de la surveillance réglementaire: les RegTech sont conçues pour automatiser, de manière efficace et rapide, les processus de gouvernance et de conformité”⁵⁹.

⁵² Puede verse, al respecto, NECHITA, E., “On the Approaches of Classical Artificial Intelligence ...”, *loc. cit.*, pp. 176 y ss.

⁵³ CHESTERMAN, S.M., *Artificial Intelligence and .. op.cit.*, pp. 3-30

⁵⁴ Puede verse, al respecto, HAGE, J., “Theoretical foundations for the responsibility of autonomous agents”, *Artificial Intelligence Law*, n° 25, 2017, pp. 255-271.

⁵⁵ TALLEC, C., BLIER, L. y OLLIVIER, Y., “Making Deep Q-learning Methods Robust to Time Discretization”, *arXiv preprint arXiv:1901.09732*, 2019.

⁵⁶ DENARDIS, L. y MUSIANI, F., *Governance by Infrastructure*, 2014. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=2730689> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2730689>.

⁵⁷ BENVENISTI, E., “Upholding Democracy Amid the Challenges of New Technology: What Role for the Law of Global Governance?”, *The European Journal of International Law*, vol. 29, n° 1, 2018, pp. 56 y ss.

⁵⁸ DANAHER, J., “The Threat of Algocracy: Reality, Resistance and Accommodation”, *Philosophy and Technology*, vol. 29, n° 3, 2016, pp. 245-268.

⁵⁹ TELLER, M., “Du droit et des algorithmes ...”, *loc. cit.*, p. 270.

La aproximación tecnológica es sectorial, unidimensional y, en consecuencia, insuficiente⁶⁰. El problema de fondo estriba en que en la medida en que la ciencia y la técnica penetran en los ámbitos institucionales de la sociedad, como explica Jürgen Habermas, empiezan a desmoronarse las viejas legitimaciones para pretendidamente verse sustituidas por otras nuevas que, siendo tal vez más eficaces, no son realmente más legítimas o se encuentran más legitimadas. Siguiendo al autor, la acción instrumental de las reglas técnicas “organiza medios que resultan adecuados o inadecuados según criterios de un control eficiente de la realidad”. En cambio, “la acción estratégica solamente depende de la valoración correcta de las alternativas de comportamiento posible, que solo puede obtenerse por medio de una deducción hecha con el auxilio de valores y máximas”⁶¹. En definitiva, la sacralización de la tecnología puede convertir en fines lo que no son más que medios y, sobre todo, puede revertir las prioridades y, entre ellas, la construcción histórica de un orden social basado en criterios de legitimidad democrática⁶². La mención a los valores lleva al problema ético.

B) El debate ético sobre la IA ha adquirido un protagonismo necesario pero excesivo en la medida en que se utiliza para desplazar o sustituir el discurso jurídico o confundirse con el mismo⁶³. Las propuestas sobre principios éticos procedentes de instituciones públicas o entidades privadas⁶⁴ no dejan de aumentar, resultando prácticamente inabarcables y, en no pocas ocasiones, se mezclan con derechos o principios jurídicos⁶⁵.

El análisis del estado del arte permite advertir que ese debate se desarrolla, con demasiada frecuencia, sobre la base de dos presupuestos erróneos o discutibles. El primero consiste en tratar los aspectos éticos de la IA como si existiese una ética única o universal o unos

⁶⁰ MCGREGOR, L., “Accountability for Governance Choices in Artificial Intelligence”, *The European Journal of International Law*, vol. 29, nº 4, 2019, pp. 1081; KRAUSOVÁ, A., “Intersections between Law and ...”, *loc. cit.*, pp. 55-68.

⁶¹ HABERMAS, J., *Ciencia y técnica como “ideología”*. Tecnos, Barcelona, 1986.

⁶² Sobre este fenómeno, “Law is not a computable number” es la conclusión a la que se llega en el curioso estudio de HUWS, C.F. y FINNIS, J.C., “On computable number with an application to the Alan Turing problem”, *Artificial Intelligence Law*, vol. 25, 2017, pp. 197-203.

⁶³ Hay contenidos materiales que son éticos y jurídicos, pero no hay que confundirlos como ocurre frecuentemente en el debate sobre la IA. En un artículo sobre los sistemas de armas autónomas, Amoroso y Tamburrini se refieren conjunta o indistintamente a aspectos éticos y jurídicos cuando el alcance y las consecuencias de los mismos son completamente diferentes (AMOROSO, D. y TAMBURRINI, G., “Filling the Empty Box: A Principled Approach to Meaningful Human Control over Weapons Systems”, *ESIL Reflections*, vol. 8, nº 5, 2019, pp. 2-9). En el marco de las “EU guidelines on ethics in artificial intelligence: Context and implementation”, el PE se refiere a la necesidad de regulación en varios aspectos. No obstante, en el apartado relativo a los *Key Ethical Requirements* incluye la privacidad, la protección de datos o la no discriminación, principios jurídicos fundamentales, mientras que en el punto dedicado al *EU Regulatory framework on AI*, extrañamente, solo se hace referencia a la transparencia, la legislación específica en materia de salud y el reconocimiento facial. La confusión entre lo ético y lo jurídico se aprecia, asimismo, en el apartado titulado *Lack of Regulatory oversight*.

([http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI\(2019\)640163](http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI(2019)640163))

⁶⁴ Para tener una panorámica completa de las propuestas más relevantes puede consultarse FJELD, J. *et al.*, *Principled Artificial Intelligence. Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for IA*. Berkman Klein Center, Harvard University, 2019.

⁶⁵ Puede verse una interesante clasificación de las propuestas y principios en: ZENG, Y. *et al.*, *Linking Artificial Intelligence Principles*. 2019. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/1812.04814>.

valores homogéneos comunes y generales igualmente válidos para todos las personas, sociedades, culturas o civilizaciones cuando, en realidad, no existe una sola ética o una ética global, común a la totalidad de sujetos, ideologías, culturas o civilizaciones, aunque algunos de sus contenidos puedan ser generales o ampliamente compartidos⁶⁶. En el mundo islámico, donde Alá es el único creador, la IA y la robótica se definen como “merely modifications and adjustments of materials that were already created by Allah, in order to improve human life”⁶⁷. La perspectiva oriental es asimismo diferente de la occidental⁶⁸. Pero es que, además, con excesiva frecuencia se soslaya el hecho de que, más allá de las ideas o los principios éticos propios de cada individuo o compartidos por una comunidad, la ética es una disciplina filosófica con una metodología y unas fuentes propias de conocimiento, interpretación y desarrollo. Debatir sobre conceptos éticos sin saber *qué es* la ética fácilmente puede conducir a defender los principios propios y excluir los ajenos confundiendo o haciendo prevalecer esos contenidos materiales sobre la función instrumental y teleológica y la naturaleza misma de aquella rama de la filosofía.

El segundo de los presupuestos erróneos y discutibles mencionados reside en confundir los conceptos y principios éticos con los jurídicos⁶⁹, cuando los primeros, a diferencia de los segundos, no son obligatorios o vinculantes por naturaleza de manera que no hay garantías sobre su observancia y respeto más allá del compromiso voluntario de cada sujeto. Para asegurar el cumplimiento de esos principios generalmente se necesitan instituciones y normas jurídicas destinadas a regular el uso y el desarrollo de la IA. Pero la idea de regulación encuentra mayores resistencias porque se considera incapaz de responder al avance tecnológico o perjudicial para su desarrollo mismo. El rechazo a la imposición de normas jurídicas conduce a la defensa de modelos de autorregulación, códigos de conducta o catálogos de principios éticos⁷⁰. En la doctrina, Castel y Castel y

⁶⁶ CASTEL, J.-G. y CASTEL, M.E., “The Road to Artificial Super-intelligence: ...”, *loc. cit.*, p. 13.

⁶⁷ IKRAM, N.A.H.S. y KEPLI, M.Y.Z., “Establishing Legal Rights and Liabilities for Artificial Intelligence”, *International Islamic University of Malaysia Law Journal*, vol. 26, n° 1, 2018, pp. 177-178. En su opinión, a pesar de que Arabia Saudita fue el primer país en otorgar un estatuto de ciudadanía a un robot denominado Sofía, “for humanoids or robots that resemble human beings or other living creatures, the arguably safer view is to avoid the creation of such humanoids or robots ... This is because Islam discourages the creation of things that resemble the original creation of God, unless with good or strong justification” (*Ibidem.*, p. 179).

⁶⁸ Véase KOZUKA, S., “A governance framework ...”, *loc. cit.*, pp. 321 y ss. En Rusia, se ha planteado como elemento determinante para su calificación que la IA está desprovista de emociones (BARANOV, P.P. *et alii*, “Problemas de regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial en Rusia: algunos enfoques de la solución”, *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, n° 34, 2019, p. 5). Véase SRIVASTAVA, S.K., “Artificial Intelligence: Way Forward for India”, *Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 15, 2018, pp. 1-21.

⁶⁹ A pesar de su interesante análisis sobre los escenarios de comprensión de la IA en términos económicos, Dignum trata sobre el concepto de responsabilidad desde una perspectiva ética o generalista desconociendo el contenido y las consecuencias jurídicas de este principio esencial del derecho, además de utilizar indistintamente, sin apreciar su diferente significado, los conceptos de “responsibility” y “accountability” (DIGNUM, V., “Responsible Artificial Intelligence: Designing AI for Human Values”, *ITU Journal: ICT Discoveries*, n° 1, 2017, pp. 3-4).

⁷⁰ La Declaración de la Región Nórdico-Báltica sobre IA adoptada el 14 de mayo de 2018 afirma entre sus propósitos: “Avoiding unnecessary regulation in the area, which is under rapid development” y “Developing ethical and transparent guidelines, standards, principles and values to guide when and how AI applications should be used”. (<https://www.norden.org/en/declaration/ai-nordic-baltic-region>).

Boddington⁷¹, entre muchos otros⁷², han advertido con sólidos argumentos sobre esta inquietante tendencia. En particular, Wagner interpreta certeramente que “in a world in which ethics-washing and ethics-shopping are seemingly becoming increasingly common, it is important to have common criteria based on which the quality of commitments made can be evaluated. If not, there is a considerable danger such frameworks become arbitrary, optional or meaningless rather than substantive, effective and rigorous ways to design technologies. When ethics are seen as an alternative to regulation or as a substitute for fundamental rights, both ethics, rights and technology suffer”⁷³. En definitiva, siguiendo al autor, “ethics is seen as the *easy* or *soft* option which can help structure and give meaning to existing self-regulatory initiatives. In this world, *ethics* is the new *industry self-regulation*”⁷⁴.

Como es bien sabido, los principios éticos no son obligatorios, ni pueden imponerse. No son universales ni tampoco homogéneos. La ética y el derecho establecen modelos de comportamiento necesarios para la organización y el funcionamiento de la sociedad, pero son distintos en su alcance y naturaleza. Las normas jurídicas son obligatorias, cuentan con una legitimidad propia y su cumplimiento se encuentra garantizado jurídica y judicialmente⁷⁵. Las diferencias son evidentes y cada disciplina cumple su función. Por ello, más allá de los principios éticos, es esencial avanzar en la comprensión de la IA desde una perspectiva jurídica.

III. EL DISCURSO JURÍDICO

El discurso jurídico sobre la IA no ha estado, ni está, exento de controversia⁷⁶. A las reservas de quienes consideran el derecho un freno o un límite a la evolución tecnológica se suman las reticencias de quienes entienden que es suficiente la definición de un marco ético o de los que se amparan en la pretendida existencia de un vacío jurídico. Por un motivo u otro, no se está abordando suficientemente la problemática jurídica. Para

⁷¹ CASTEL, J.-G. y CASTEL, M.E., “The Road to Artificial Super-intelligence: ...”, *loc. cit.*, pp. 13 y ss. Boddington sostiene que “especialmente cuando la tecnología avanza rápidamente, el derecho puede no ser capaz de mantenerse al día, y los organismos profesionales y otros que consideran aspectos éticos de esa tecnología podrían ejercer presión para que se hagan cambios apropiados a la ley. Puede ser posible enmendar códigos de ética emitidos por organismos profesionales de manera más flexible y más rápidamente que las leyes nacionales, y especialmente las leyes internacionales, leyes” (BODDINGTON, P., *Towards a Code of Ethics for Artificial Intelligence*, Springer, Oxford, 2017, p. 25).

⁷² YEUNG, K. *et al.*, “AI Governance by Human Rights-Centred Design, Deliberation and Oversight: And End to Ethics Washing” en DUBBER, M. y PASQUALE, F. (eds.), *The Oxford Handbook of AI Ethics*, Oxford University Press, Oxford, 2019.

⁷³ WAGNER, B., “Ethics as an Escape from Regulation”, *loc. cit.*, p. 6.

⁷⁴ WAGNER, B., “Ethics as an Escape from Regulation”, *loc. cit.*, p. 1.

⁷⁵ Un valor como la dignidad humana constituye simultáneamente un principio ético y un derecho. Desde la perspectiva ética, la dignidad puede ser objeto de diferentes interpretaciones como consecuencia de las concepciones y tradiciones culturales, ideológicas o religiosas y, en todo caso, carece de mecanismos para garantizar su respeto porque traduce un compromiso voluntario del sujeto con la idea. Desde la perspectiva jurídica, la dignidad es un derecho reconocido internacional y constitucionalmente con un alcance y un significado precisos y con mecanismos de garantía de su cumplimiento.

⁷⁶ Sobre los problemas regulatorios de la IA puede verse el esquema de Scherer (SCHERER, M.U., “Regulating Artificial Intelligence Systems ...”, *loc. cit.*, p. 359).

empezar, es preciso determinar el marco de análisis y, a continuación, preguntarse por el modelo de regulación.

1. Marco analítico

La relación entre IA y derecho puede ser objeto de consideración desde dos perspectivas distintas: la aplicación de la IA al derecho (A) y la regulación de la IA por el derecho (B).

A) La posibilidad de aplicar la IA al estudio y a la práctica del derecho, al igual que ocurre en otros ámbitos como la medicina, el deporte o la cultura, entre otros muchos, está siendo objeto de consideración en el marco institucional y doctrinal⁷⁷, en Estados⁷⁸ y organizaciones internacionales⁷⁹, que están tratando sobre el uso de la IA en la gestión del gobierno⁸⁰, la legislación o la administración de justicia⁸¹ o en ámbitos específicos⁸² de naturaleza jurídica como los contratos⁸³, las patentes⁸⁴ o la responsabilidad civil o criminal⁸⁵.

Esta compleja cuestión no admite respuestas generalistas porque no es factible un modelo único o uniforme de aplicación de la IA al derecho. Como primera providencia, habría que operar estableciendo una distinción entre ámbitos públicos -gubernamental, administrativo, legislativo o judicial- y privados, entre especialidades jurídicas -civil, penal, mercantil, administrativo, laboral, etc.- y entre sectores de actividad en los que resultaría posible y positivo el recurso a las técnicas de IA y supuestos en los que esa opción sería más discutible o habría de excluirse. No es igual la aplicación de técnicas de

⁷⁷ Puede verse, al respecto, SURDEN, H., “Artificial Intelligence and Law: An Overview”, *Georgia State University Law Review*, vol. 35, nº 4, 2019, p. 1328.

⁷⁸ La American Bar Association ha aprobado en agosto de 2019 la Resolución 112 en virtud de la cual “the American Bar Association urges courts and lawyers to address the emerging ethical and legal issues related to the usage of artificial intelligence (“AI”) in the practice of law including: (1) bias, explainability, and transparency of automated decisions made by AI; (2) ethical and beneficial usage of AI; and (3) controls and oversight of AI and the vendors that provide AI.” Disponible en: <https://www.americanbar.org/content/dam/aba/directories/policy/annual-2019/112-annual-2019.pdf>.

⁷⁹ Es el caso de la Declaration by the Committee of Ministers on the manipulative capabilities of algorithmic processes, adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa el de 13 Febrero de 2019 (<https://www.coe.int/en/web/data-protection/-/declaration-by-the-committee-of-ministers-on-the-manipulative-capabilities-of-algorithmic-processes>).

⁸⁰ Puede verse BECERRA, J. (ed.), *Derecho y big data*, op. cit., pp. 60 y ss.

⁸¹ Sobre este aspecto, puede verse el interesante análisis de LIU, H.-W, LIN, C.-F y CHEN, Y.-J, “Beyond *State v Loomis*: artificial intelligence, government algorithmization and accountability”, loc. cit., pp. 122-141. Véase, asimismo, NISSAN, E., “Digital technologies and artificial intelligence’s present and foreseeable impact on lawyering, judging, policing and law enforcement”, *AI & Society*, nº 32, 2017, pp. 441-464.

⁸² Un interesante y completo estudio sobre la práctica puede verse en RICHARDSON, R., SCHULTZ, J y SOUTHERLAND, V.M., *Litigating Algorithms 2019 US Report: New Challenges to Government Use of Algorithmic Decision Systems*, AI Now, Nueva York, 2019.

⁸³ Puede verse LINARELLI, J., “Artificial General Intelligence and Contract”, *Uniform Law Review*, vol. 24, 2019, pp. 330-347.

⁸⁴ ALDERUCCI, D. y SICKER, D., “Applying Artificial Intelligence to the Patent System”, *Technology and Innovation*, vol. 20, 2019, pp. 415-425.

⁸⁵ CHESTERMAN, S.M, *Artificial Intelligence and .. op.cit.*, pp. 3-30.

IA para la cuantificación de la responsabilidad por daños que, por ejemplo, para la declaración de inocencia o culpabilidad en el ámbito de un proceso penal.

Siguiendo a Burri, “when the law is extensive, dense, homogeneous, and structured and involves defined sets of variables, it lends itself to the application of machine learning”⁸⁶ o de otras técnicas de IA. Sería el caso del sector financiero, bancario o mercantil, por ejemplo. Pero, como advierte el mismo autor, no resultaría una metodología válida respecto del Derecho internacional porque “International law is different though. It lacks the above quantitative and qualitative characteristics”⁸⁶. Boutin mantiene una opinión diferente porque considera que las TIC y la IA “have the potential of providing new tools to implement and give effect to norms of international law”. El autor identifica tres supuestos concretos: 1) “New technologies could first be used to monitor compliance and prevent violations of international law”; 2) “Advanced technologies could be used to support investigations into violations of international law”; 3) “New technologies could be used to inform the formulation of global policies”⁸⁷. Boutin reconoce, sin embargo, los límites en cuanto a su uso al afirmar el carácter esencial de la interpretación y el juicio humano. Estas referencias doctrinales permiten apreciar la significativa divergencia de opiniones sobre la aplicación de la IA, en particular, en relación con el Derecho internacional.

B) La regulación de la IA por el derecho plantea un debate aún más controvertido en el que no faltan autores que cuestionan, incluso, la oportunidad de establecer reglas jurídicas o afirman la existencia de un vacío legal⁸⁸. La Sentencia del Juzgado de lo Social nº 10 de las Palmas de Gran Canaria, de 23 de septiembre de 2019, constituye un buen argumento frente al desconocimiento o la falta de comprensión del derecho que pueden conducir a aquella conclusión. En esa sentencia se declara improcedente un despido derivado de la “robotización de parte de las funciones administrativas” que desarrollaba la parte actora sobre la base de una interpretación del derecho al trabajo y de la libertad de empresa⁸⁹. Como muestra esta decisión y como se puede apreciar por su mera observación, la IA no es un futuro, ni un futurible, sino una realidad presente, multiforme, compleja y plural. La IA afecta prácticamente a cualquier esfera de actividad y, como cualquier otro ámbito de acción social, ha de ser organizada mediante normas destinadas a disciplinar su uso y a garantizar su conformidad con el derecho en vigor y, particularmente, con los derechos y libertades básicos del ser humano que se encuentran entre los más directamente amenazados por esta tecnología.

⁸⁶ BURRI, T., “International Law and Artificial Intelligence”, *German Yearbook of International Law*, vol. 60, 2017, p. 93.

⁸⁷ BOUTIN, B., 2018. Technologies for International Law & International Law for Technologies. In *Groningen Journal of International Law*, vol. 6, pp. 2-3.

⁸⁸ Puede verse la doctrina analizada por ERDÉRLYI, O.J. y GOLDSMITH, J., “Regulating Artificial Intelligence...”, *loc. cit.*, p. 2; SCHERER, M.U., “Regulating Artificial Intelligence Systems ...”, *loc. cit.*, pp. 356 y ss.

⁸⁹ Sentencia del Juzgado de lo Social nº 10 de Las Palmas de Gran Canaria, de 23 de septiembre de 2019 (<http://www.legaltoday.com/files/File/pdfs/Sentencia-id195923.pdf>).

La necesidad de regular la IA cuenta, en realidad, con un amplio apoyo institucional y doctrinal⁹⁰. Los argumentos que avalan el recurso al Derecho internacional se apoyan principalmente en el carácter transnacional de la materia y de los sujetos⁹¹. Existen, sin embargo, diferencias en cuanto al alcance y naturaleza de la misma. Un sector de la doctrina defiende una regulación de naturaleza técnica⁹² y/o con carácter no vinculante situada en el terreno del *soft law*. Es el caso de Burri para quien “the numerous processes currently under way are creating international standards (...). The standards will be a kind of supersoft law they will be persuasive on their merits and imbued with a strong compliance pull, despite their non-binding form”⁹³. En un segundo grupo se situarían las propuestas dirigidas a promover el desarrollo de normativas específicas sobre aspectos concretos de la IA como la regulación de los coches autónomos o el uso civil de esta tecnología⁹⁴. En tercer lugar, se identifican planteamientos regulatorios más ambiciosos. Es el caso de Maas para quien “the rise of AI is clearly set to lead to urgent new questions for global governance”⁹⁵. En esa misma línea, Boutin afirma que “addressing responsibility and other regulatory and governance challenges is essential to advance the promises of new technologies, and international law can provide a platform for this endeavor”⁹⁶. En su opinión, el Derecho y las instituciones internacionales “can help addressing these challenges in a number of ways, by (1) coordinating the development of private standards, (2) adapting existing norms and concepts and filling regulatory gaps, and (3) providing frameworks for responsibility”⁹⁷.

Henry A. Kissinger ha defendido convincentemente la necesidad de una regulación internacional no solo técnica ni simplemente sectorial. Para el autor, la IA puede conducir a resultados no deseados, cambiar los procesos de pensamiento y los valores humanos y alcanzar los objetivos previstos, pero no puede explicar el fundamento de sus

⁹⁰ CASTEL, J.-G. y CASTEL, M.E., “The Road to Artificial Super-intelligence: ...”, *loc. cit.*, pp. 15 y ss.

⁹¹ ERDÉRLYI, O.J. y GOLDSMITH, J., “Regulating Artificial Intelligence...”, *loc. cit.*, pp. 2-3. RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, BALLELL, T., “Legal challenges of artificial intelligence: modelling the disruptive features of emerging technologies and assessing their possible legal impact”, *Uniform Law Review*, vol. 24, 2019, pp. 304 y ss.

⁹² En el caso de ISO/IEC se establece como prioridad el desarrollo de estándares internacionales sobre conceptos y terminología en el marco del grupo ISO/IEC AWI 22989. Disponible en: <https://www.iso.org/committee/6794475/x/catalogue/>. En la misma línea, véase SCHERER, M.U., “Regulating Artificial Intelligence Systems ...”, *loc. cit.*, pp. 381 y 393 y ss.

⁹³ BURRI, T., “International Law and Artificial Intelligence ...”, *loc. cit.*, p. 106.

⁹⁴ Es el caso de la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf).

⁹⁵ MAAS, M.M., “International Law Does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order”, *Melbourne Journal of International Law*, vol. 20, 2019, p. 5.

⁹⁶ BOUTIN, B., “Technologies for International Law & International Law for Technologies”, *Groningen Journal of International Law*, vol. 6, 2018, p. 7.

⁹⁷ *Ibidem.*, p. 5. Según Boutin, “New technologies do not necessarily call for new rules, and existing norms and concepts are certainly useful and applicable. Legal notions are flexible and abstract enough to adapt to new scenarios. Nonetheless, some technological developments relating to autonomy are so disruptive that existing legal frameworks have difficulty grasping them. Where the need to develop new rules is identified, it will be important to adopt multilateral and multi-stakeholder approaches that involve all relevant public and private actors” (*Ibidem.*, pp. 5-6).

conclusiones. El problema estriba, como advierte el autor, en que actualmente la gobernanza “is more likely to investigate AI’s applications for security and intelligence than to explore the transformation of the human condition that it has begun to produce”⁹⁸.

En efecto, la regulación de la IA comporta una problemática de fondo que no se plantea respecto de otras materias, ni siquiera respecto de otros sectores de las TIC. Teller explica certeramente el fenómeno hablando de la economía, pero su análisis puede extrapolarse con alcance general. El autor afirma que la IA supone “le passage de l’économie de l’information, assise sur des marchés bifaces, à une économie de l’attention, marquée par l’automatisation des consentements”. En ese contexto, el recurso a los algoritmos “induit des informations dont la dimension est plus prescriptive que prédictive: ils ne se contentent pas de capter des données pour établir des corrélations, ils façonnent notre compréhension du monde”⁹⁹. Este es el principal desafío que plantea la regulación de la IA.

2. Modelos de regulación

La regulación internacional de la IA presenta dos tipos de problemas de orden material y funcional. Materialmente, la IA tiene algunas características que complican su regulación porque es, como explica Scherer, “Discreet, Diffuse, Discrete, and Opaque”¹⁰⁰. Esos caracteres, junto con su diversidad, complejidad y vulnerabilidad, además de su creciente autonomía, son factores condicionantes para su articulación jurídica¹⁰¹. Funcionalmente, como subraya Picker, la denominada *unevenly shared technology* es un desafío recurrente para el Derecho internacional porque crea “both epistemic problems (not all States have the requisite technological know-how to understand what regulation is needed, or even to appreciate that it is needed) as well as political problems (States can have different stakes and interests)”¹⁰².

Maas distingue tres tipos de análisis jurídico para una tecnología disruptiva como la IA: “The first is legal development (change of elements leading to a need for legal change to accommodate or address the new situation), the second is legal displacement (systemic substitution of regulatory modality; the *automation* of International law) and the third is legal destruction (systemic disruption of key premises; erosion)”¹⁰³. En la segunda

⁹⁸ En su opinión, “The Enlightenment started with essentially philosophical insights spread by a new technology. Our period is moving in the opposite direction. It has generated a potentially dominating technology in search of a guiding philosophy” (KISSINGER, H.A., *How the Enlightenment Ends*, 2018, Disponible en:

<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/06/henry-kissinger-ai-could-mean-the-end-of-human-history/559124/>).

⁹⁹ TELLER, M., “Du droit et des algorithmes ...”, *loc. cit.*, p. 266.

¹⁰⁰ SCHERER, M.U., “Regulating Artificial Intelligence Systems ...”, *loc. cit.*, p. 369.

¹⁰¹ RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, BALLELL, T., “Legal challenges of artificial intelligence: modelling the disruptive features of emerging technologies and assessing their possible legal impact”, *loc. cit.*, pp. 308-310.

¹⁰² PICKER, C.B., “A View from 40,000 Feet: International Law and the Invisible Hand of Technology”, *Cardozo Law Review*, vol. 23, 2001, p. 192.

¹⁰³ MAAS, M.M., “International Law Does Not Compute...”, *loc. cit.*, pp. 2-4.

opción, el autor contempla dos posibilidades cuya viabilidad misma es limitada: “first, legal automation -using AI in the production and enforcement of normative International law; and, secondly, legal replacement -using AI to facilitate a shift in the fundamental regulatory modality of International law by enabling the non-normative technological management or nudging of State behavior”¹⁰⁴. El tercer supuesto, la denominada destrucción legal, admite como variantes la erosión y el declive legal. Tampoco en este caso se reconoce la viabilidad del planteamiento. Ello implica que la regulación debería situarse en el primer nivel de análisis: el desarrollo jurídico. Asumiendo esta perspectiva hay varios planteamientos posibles desde un punto de vista metodológico y jurídico¹⁰⁵:

A) El modelo de regulación de la IA puede construirse sobre la base de reglas y técnicas jurídicas básicas. La primera es que, en Derecho internacional, hay principios y normas de naturaleza imperativa aplicables a cualquier ámbito de actividad, como la igualdad soberana de los Estados o el respeto de los derechos y libertades básicas del ser humano, que serían igualmente aplicables a la IA. La segunda es que hay normas obligatorias asumidas por los Estados que puedan aplicarse, directamente o por analogía, a la IA como aquellas que regulan el comercio o los contratos internacionales¹⁰⁶. La tercera es que también hay normas que pueden requerir ser revisadas, no cuestionadas, cuando se trata de aplicarlas en este ámbito. Sería el caso, por ejemplo, de la Convención sobre Circulación Vial de Ginebra de 1949 o de la Convención de Viena sobre la materia de 1968¹⁰⁷ o la normativa sobre responsabilidad¹⁰⁸. Para terminar, es cierto que, junto con ello, habría que formular nuevas normas que respondan a problemas y caracteres específicos de la IA como el principio de supervisión humana o el propio estatuto jurídico de cada una de las distintas variantes o tipologías tecnológicas que encierra este fenómeno¹⁰⁹.

B) La idea de que, a pesar de su naturaleza disruptiva, la regulación de la IA debe situarse en el marco del desarrollo jurídico de la normativa en vigor viene avalada por la práctica

¹⁰⁴ MAAS, M.M., “International Law Does Not Compute...”, *loc. cit.*, pp. 15.

¹⁰⁵ Sobre las políticas que sustentan cada planteamiento puede verse CATH, C. *et alii*, “Artificial Intelligence and the Good Society: the US, EU, and UK approach”, *Science and Engineering Ethics*, n° 24, 2018, pp. 505-528.

¹⁰⁶ La Convención de Naciones Unidas sobre la utilización de las comunicaciones electrónicas en los contratos internacionales contiene disposiciones que pueden ser aplicables en el ámbito de la IA. Puede ser el caso, en particular, del art. 12 en virtud del cual “No se negará validez ni fuerza ejecutoria a un contrato que se haya formado por la interacción entre un sistema automatizado de mensajes y una persona física, o por la interacción entre sistemas automatizados de mensajes, por la simple razón de que ninguna persona física haya revisado cada uno de los distintos actos realizados a través de los sistemas o el contrato resultante de tales actos ni haya intervenido en ellos”.

¹⁰⁷ KOZUKA, S., “A governance framework ...”, *loc. cit.*, pp. 315 y ss.

¹⁰⁸ Pueden verse las indicaciones del informe publicado en 2019 por la Comisión *sobre Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, elaborado por el *Expert Group on Liability and New Technologies*.

¹⁰⁹ Sobre esta cuestión pueden verse ATABEKOV, A. y YASTREBOV, O., “Legal Status of Artificial Intelligence Across Countries: Legislation on the Move”, *European Research Studies Journal*, vol. 21, n° 4, 2018, pp. 773-782; PAGALLO, U., “Vital, Sophia, and Co.-The Quest for the Legal Personhood of Robots”, *Information*, n° 9, 2018, pp. 1-14; “BARANOV, P.P. *et alii*, “Problemas de regulación ...”, *loc. cit.*, pp 8 y ss.

existente en relación con otra de las primeras y principales tecnologías disruptivas: el ciberespacio. Desde finales de la década de los noventa del pasado siglo, la definición de su marco jurídico está siendo objeto de debate en el plano universal de Naciones Unidas y a nivel regional en distintas organizaciones y foros internacionales. El desacuerdo creciente entre los Estados se está manifestando, en particular, a propósito de los efectos de los avances de las TIC en materia de seguridad internacional donde, desde 2018, tras la imposibilidad de llegar a un compromiso, están trabajando paralelamente un grupo de expertos gubernamentales y un grupo intergubernamental de composición abierta con objeto de preparar un informe para la Asamblea General. A pesar de ello, existe un consenso claro y reiterado por los Estados sobre la aplicabilidad de las normas de Derecho Internacional en el ciberespacio, la posibilidad de adhesión a normas voluntarias de comportamiento responsable y el desarrollo e implementación de medidas de confianza¹¹⁰. Ese mismo modelo de regulación sobre la base del tríptico normas obligatorias, reglas voluntarias y medidas de confianza podría, incluso debería, ser operativo respecto de la IA.

C) Asumiendo que la IA es una tecnología disruptiva de naturaleza transversal pero que ello no ha significado, por el momento, un cambio estructural en los modelos de funcionamiento de la sociedad, una tercera opción para la regulación de la IA podría consistir en diferenciar el *contenido* de la norma de su *aplicación* en este ámbito.

Desde esa perspectiva se podrían identificar cuatro situaciones. La primera es aquella en la que el contenido y la aplicación de la norma no se verían afectados. Así, por ejemplo, el principio de igualdad soberana de los Estados se aplica con independencia del ámbito material de actividad y respecto de la totalidad de los actores implicados en ella. Las desigualdades derivadas del desarrollo tecnológico o el crecimiento exponencial de la denominada brecha digital no han puesto en cuestión, en términos jurídicos, ese principio rector del estatuto de los Estados y de sus relaciones en el marco internacional, como tampoco lo ha hecho el cambio en el equilibrio de poderes que está imponiendo esta tecnología. El contenido de la norma y su aplicación no han de verse afectados en el ámbito, respecto de o como consecuencia de la IA. Una segunda situación se produce cuando el contenido de la norma no requiere o no permite una modificación, pero es necesario plantearse sus modalidades de aplicación en este ámbito. La prohibición del uso o de la amenaza de la fuerza armada es un contenido normativo imperativo. Los avances tecnológicos no cuestionan la autoridad, legitimidad y obligatoriedad de ese principio pero exigen, como ha ocurrido con tecnologías previas, un tratamiento específico para su aplicación a la IA¹¹¹. Una tercera situación es aquella en la que el propio

¹¹⁰ Sobre este proceso, puede verse ROBLES CARRILLO, M., “El régimen jurídico de las operaciones en el ciberespacio: estado del debate”, *IEEE*, nº 101/2019. Disponible en: http://www.ieee.es/contenido/noticias/2019/11/DIEEEO101_2019MARROB_legalciber.html.

¹¹¹ En este sentido, los trabajos del Grupo de Expertos Gubernamentales de la Convención sobre prohibiciones o restricciones del empleo de ciertas armas convencionales que puedan considerarse excesivamente nocivas o de efectos indiscriminados, en relación con los sistemas de armas autónomas letales, son esenciales en la medida en que la seguridad internacional es un ámbito de competencia principal de la ONU. Puede verse el último proyecto de informe en: [https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/E7600EE67661D5B0C125845B00569CED/\\$file/CCW_GGE.1_2019_CRP.1_Draft+Report.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/E7600EE67661D5B0C125845B00569CED/$file/CCW_GGE.1_2019_CRP.1_Draft+Report.pdf). UNIDIR está trabajando sobre el tema “The

contenido de la norma, y no solo su aplicación, podría verse afectado o cuestionado por la aparición de esta tecnología. Algunos de los derechos básicos del ser humano, como la dignidad, la privacidad o la protección de datos personales podrían requerir niveles de protección reforzados o cualificados porque se encuentran amenazados en mayor o en diferente medida como consecuencia del desarrollo de la IA¹¹². La cuarta situación es aquella en la que se aprecia la necesidad de un contenido normativo nuevo exigido por la inexistencia de referencias válidas previas extrapolables a este ámbito o impuesto por los propios condicionantes y singularidades de la IA. Los principios de explicabilidad o de control humano serían un ejemplo en este sentido.

La necesidad de articular modelos de regulación adaptados al cambio tecnológico ha sido ampliamente puesta de manifiesto en sede institucional y doctrinal. Moses identifica cuatro razones concretas: 1) La necesidad de crear nuevas normas específicas para regular, gestionar o prohibir determinadas técnicas o aplicaciones; 2) La incertidumbre jurídica sobre la manera de aplicarles el derecho en vigor; 3) El alcance incorrecto de la normativa porque fue creada con anterioridad de manera que puede incluir o excluir inadecuadamente conductas o situaciones; y 4) La obsolescencia jurídica porque, en ese nuevo contexto, la norma no es necesaria o no está justificada¹¹³. En el caso de la IA, el estudio de la práctica muestra una situación compleja por distintas razones.

IV. LA PRÁCTICA

En un estudio publicado en julio de 2019 se advierte que solo 41 de los Estados miembros de Naciones Unidas han mostrado algún tipo de intención o de interés en la preparación de medidas de gobernanza de la IA y, entre ellos, únicamente 19 han adoptado una estrategia o un plan nacional¹¹⁴. El *Artificial Intelligence Index* correspondiente a ese año confirma este dato¹¹⁵, que resulta aún más significativo si se localiza territorialmente a

Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies” Disponible en: <http://www.unidir.org/programmes/security-and-technology/the-weaponization-of-increasingly-autonomous-technologies-phase-iii>. (McDougal, 2019).

¹¹² Como explica Teller, la concepción actual de la protección de datos “n’est pas à la hauteur des enjeux du traitement des données par les algorithmes prédictifs qui captent toutes sortes d’événements. Dans cette perspective, tout peut être une donnée. Par conséquent, comme le propose un auteur, il conviendrait de changer de point de vue en examinant non pas les données qui alimentent les algorithmes, mais les algorithmes eux-mêmes vers lesquels elles affluent pour créer de nouvelles données” (TELLER, M., “Du droit et des algorithmes ...”, *loc. cit.*, p. 273). Pueden verse RISSE, M., “Human Rights and Artificial Intelligence: An Urgently Needed Agenda”, *Human Rights Quarterly*, vol. 41, n° 1, 2019, pp. 1-16; MCGREGOR, L., MURRAY, D. y NG, V., “International Human Rights Law as a Framework for Algorithmic Accountability”, *International Comparative Law Quarterly*, vol. 28, 2019, pp. 309-343.

¹¹³ MOSES, L.B., “Why Have a Theory of Law and Technological Change?”, *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, vol. 8, 2007, pp. 594-595.

¹¹⁴ CAMPBELL, T. A, *Artificial Intelligence. An Overview of States Initiatives*, FutureGrasp, Evergreen, 2019. En octubre de 2019, Malta ha aprobado su estrategia nacional (<https://malta.ai/wp-content/uploads/2019/10/Malta-The-Ultimate-AI-Launchpad-vFinal.pdf>).

¹¹⁵ PERRAULT, R. et ali, *The AI Index 2019 Annual Report*, AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Institute, Stanford University, Stanford, CA, 2019, pp. 160 y ss.

esos Estados¹¹⁶. Pocos pertenecen a lo que se ha dado en denominar sistemas regionales *marginados* de la IA: Centro y Sur de América, Europa del Este, África y Centro y Sudeste de Asia¹¹⁷. La panorámica del resto del planeta no muestra una mejora en la situación. Estados Unidos, China y la Unión Europea (UE) protagonizan el debate sobre la IA a nivel mundial, pero cada uno de ellos traslada un modelo propio y diferente de desarrollo y comprensión de la misma¹¹⁸. El rédito económico, el control de los ciudadanos y la visión humano-céntrica son, respectivamente, los parámetros que definen cada uno de esos modelos¹¹⁹. Las estrategias nacionales¹²⁰ tampoco guardan similitudes apreciables entre ellas¹²¹.

En el plano internacional, como primera providencia, no hay una definición universal o generalmente aceptada de IA¹²². En el ámbito de Naciones Unidas¹²³, numerosos organismos y agencias están trabajando sobre la aplicación de la IA en sectores y respecto de marcos normativos específicos y colaborando en el contexto de la *AI for Good Global Summit*¹²⁴. Esta plataforma liderada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) incluye cerca de una cuarentena de organismos y agencias. En su edición de

¹¹⁶ Tim Dutton realiza una clasificación atendiendo a distintos criterios. En primer lugar, se encuentra los países con una estrategia dotada de financiación (Australia, Canadá, Singapur, Dinamarca, Taiwan, Francia, Reino Unido, Corea del Sur y la UE). En segundo lugar, se identifican los Estados que cuentan con estrategias de contenido político sin financiación específica en el momento de su adopción, lo que no implica que carezcan de dotación presupuestaria con posterioridad (Japón, China, Estados Árabes Unidos, Finlandia, Italia, Suecia, Alemania, India y Méjico. En tercer lugar, se recogen los países con estrategias en desarrollo (Austria, Estonia, Alemania, Israel, Kenia, Malasia, Malta, Nueva Zelanda, Polonia, Sri Lanka, Túnez). El cuarto grupo está formado por los países que no cuentan con un documento estratégico, pero sí con políticas específicas en materia de AI (EEUU y Federación Rusa) (DUTTON, T., *Building an AI World. Report on National and Regional AI Strategies*, CIFAR. Ontario, 2019).

¹¹⁷ El continente asiático reproduce el contraste existente a nivel universal entre países líderes en IA como China, Japón, Singapur, Corea del Sur o India y una mayoría tecnológicamente no competitiva.

¹¹⁸ STIX, Ch., *A Survey of the European Union's artificial intelligence ecosystem*, 2019. Disponible en: <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/node/1286/document/survey-european-union's-artificial-intelligence-ecosystem>.

¹¹⁹ LÓPEZ DE MANTARAS, R., "Inteligencia artificial, robotización, ...", *loc. cit.*, pp. 45 y ss.). La estrategia de Japón es una combinación de los modelos chino y estadounidense (COMISIÓN EUROPEA, *Artificial Intelligence. A European Perspective*. COM (2018) 237 final, Bruselas, 25.4.2018, p. 28).

¹²⁰ DIPLO FOUNDATION, *Mapping the challenges and opportunities of artificial intelligence for the conduct of diplomacy*, 2019. Disponible en: <https://www.diplomacy.edu/AI-diplo-report>.

¹²¹ Como explica Dutton, "First AI strategies differ substantially (...) Second, some governments have announced new initiatives since releasing their original strategies". Siguiendo una clasificación que atiende a su contenido, el autor identifica cuatro tipos de estrategia dedicadas, respectivamente, a la investigación y el talento; el uso de la IA en el sector privado; las genéricas que cuentan con financiación; y las genéricas no específicamente financiadas a t financiadas (DUTTON, T., *Building an AI World... op. cit.*, pp. 9-10).

¹²² Como explican Ikram y Kepli, "The world community is unable to come out with a standardized definition of AI because the criteria or minimum standard is difficult to understand or determine" (IKRAM, N.A.H.S. y KEPLI, M.Y.Z., "Establishing Legal Rights ...", *loc. cit.*, p. 164). Es difícil alcanza un consenso cuando hay diferencias tan apreciables como las que explican los autores en el caso del mundo islámico.

¹²³ Puede verse, en general, NINDLER, R., "The United Nation's Capability to Manage Existential Risks with a Focus on Artificial Intelligence", *International Community Law Review*, vol. 21, nº 1, 2019, pp. 5-34.

¹²⁴ La UIT organiza la AI for Good Global Summit que es una plataforma para el diálogo. Sobre la reunión de 2019 puede verse: <https://www.giplatform.org/events/ai-good-global-summit-2019>. También cuenta con un grupo de trabajo sobre IA para la salud en cooperación con la OMS.

septiembre de 2019, se actualiza el Compendio sobre *Activities on Artificial Intelligence* donde se recogen pormenorizadamente las actividades realizadas en 36 ámbitos normativos o institucionales concretos¹²⁵. El grado de desarrollo de los trabajos es desigual pues depende tanto de la materia como del alcance de la competencia al respecto de la organización. El Centro de Inteligencia Artificial y Robótica de Naciones Unidas creado en 2016 se ha situado en el marco del UNICRI¹²⁶. Con estas iniciativas, sectoriales y fragmentadas, no se ha avanzado mucho en la definición de una respuesta global al tema de la gobernanza de la IA.

Hay, sin embargo, dos interesantes aportaciones que merecen ser tomadas en consideración. Por una parte, el informe denominado *A United Nations system-wide strategic approach and road map for supporting capacity development on artificial intelligence* incide en la asociación de esa política con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, propone un modelo de gobernanza *multi-stakeholder* y atribuye el liderazgo a la UIT como marco institucional centralizador de la actividad en esta materia¹²⁷. Por otra parte, el Grupo de Alto Nivel sobre Cooperación Digital ha presentado una interesante propuesta de gobernanza ubicada dentro del sistema de Naciones Unidas que ha de ser “inclusive (of multiple stakeholders), anticipatory (of fast-progressing AI technologies and impacts), responsive (to the rapidly evolving technology and its uses) and reflexive (critically reviews and updates its policy principles)”¹²⁸. Esta propuesta defiende la aplicación de los principios de Derecho internacional y plantea tres posibles modalidades de gestión: una agencia especializada de la ONU; una organización vinculada como la OMC; o un órgano subsidiario de la Asamblea General¹²⁹. Para definir los componentes de ese modelo de gobernanza se presentan varias medidas: un coordinador y catalizador del Derecho internacional de la IA, un grupo intergubernamental sobre la IA y una organización de investigación dentro de la ONU¹³⁰.

¹²⁵ UIT, *United Nations Activities on Artificial Intelligence*, 2019. Disponible en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/gen/S-GEN-UNACT-2019-1-PDF-E.pdf.

¹²⁶ http://www.unicri.it/in_focus/on/UNICRI_Centre_Artificial_Robotics

¹²⁷ <https://digitallibrary.un.org/record/3811676-record-files-collapse-header>. Este documento, de carácter no vinculante, plantea un enfoque en tres niveles: “developing shared guiding principles on artificial intelligence technologies that would help to define the internal strategic direction of the United Nations system; articulating a system-wide framework on artificial intelligence technologies in order to encourage and guide integrated action within the United Nations system; and elaborating recommendations and concrete actions towards a capacity-building programme for developing countries”. Los compromisos y acciones prioritarias se centran en tres aspectos: “a) Artificial intelligence-related capacity-building for developing countries with a focus on the bottom billion; (b) Supporting broader stakeholder engagement and knowledge exchange within and outside the United Nations system on artificial intelligence; (c) Promoting the ethical development and application of artificial intelligence technologies for public good”.

¹²⁸ https://digitalcooperation.org/wp-content/uploads/2019/02/Luke_Kemp_Submission-to-the-UN-High-Level-Panel-on-Digital-Cooperation-2019-Kemp-et-al.pdf.

¹²⁹ En 2018, en el marco del Internet Governance Forum (IGF), Macron propone la creación de un organismo internacional para la IA siguiendo el modelo del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Ese organismo con un planteamiento multi-stakeholder estaría apoyado por organizaciones como la OCDE y la UNESCO.

¹³⁰ Sobre la propuesta de crear una organización internacional, puede verse ERDÉRLYI, O.J. y GOLDSMITH, J., “Regulating Artificial Intelligence...”, *loc. cit.*, pp. 9 y ss.

La práctica internacional, sin embargo, no se está desarrollando por el momento conforme a esos presupuestos planteados a nivel universal. Las principales medidas se están adoptando en organizaciones y foros internacionales caracterizados por su alcance regional o interregional y por estar compuestos por países económicamente desarrollados. La UE y el Consejo de Europa a nivel regional y la OCDE, el G-7 y G-20, en un marco más amplio, están protagonizando el debate sobre la IA.

A) La OCDE, el G-7 y el G-20 están trabajando en propuestas similares o coincidentes sobre la gobernanza de la IA. El 22 de mayo de 2019, el Consejo de la OCDE adopta la Recomendación sobre la Inteligencia Artificial que es un documento, jurídicamente no vinculante, que marca las directrices que han acordado los Estados como principios rectores de la IA¹³¹ y para la cooperación internacional y el desarrollo de políticas internas¹³². El 9 de junio de 2019, en la reunión ministerial celebrada en Tsukuba, el G-20 apoya esta recomendación¹³³. El G-7, que ya había dedicado una atención especial a la IA en las reuniones de Takamatsu en 2016¹³⁴, Turín en 2017¹³⁵ y Montreal en 2018¹³⁶, adopta en junio de ese año la denominada *Charlevoix common vision for the future of artificial intelligence*¹³⁷ que, con una estructura diferente, marca prácticamente los contenidos de la Recomendación adoptada por la OCDE.

b) La actividad de la UE, intensa pero también algo dispersa, se traduce en la adopción de actos de distinto alcance y naturaleza y en el establecimiento de foros y estructuras para garantizar una participación *multi-stakeholder* en el debate sobre la IA. En cuanto a la primera línea de acción, en abril de 2018, la UE y sus Estados miembros aprueban una *Declaración sobre cooperación en Inteligencia Artificial*¹³⁸. En diciembre, la Comisión y los Estados miembros publican el *Plan Coordinado Europeo sobre la Inteligencia Artificial*¹³⁹. En abril de 2019, la Comisión adopta la Comunicación *Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano*¹⁴⁰ y las *Directrices éticas para una Inteligencia Artificial Confiable*¹⁴¹. En febrero de 2020, la Comisión publica el *Libro Blanco sobre IA*¹⁴². Por su parte, el PE ha adoptado algunas resoluciones sobre distintos

¹³¹ La primera sección de la Recomendación se dedica a los principios: “i) inclusive growth, sustainable development and well-being; ii) human-centred values and fairness; iii) transparency and explainability; iv) robustness, security and safety; and v) accountability” (<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>).

¹³² La segunda sección contiene las siguientes recomendaciones: 1) investing in AI research and development; 2) fostering a digital ecosystem for AI; 3) shaping an enabling policy environment for AI; 4) building human capacity and preparing for labour market transformation; and 5) international co-operation for trustworthy AI; (<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>).

¹³³ <http://k1.caict.ac.cn/yjts/qgzkgz/zksl/201906/P020190610727837364163.pdf>.

¹³⁴ <http://www.g8.utoronto.ca/ict/2016-ict-declaration.html>.

¹³⁵ <http://www.g8.utoronto.ca/ict/2017-G7-ICT-Annex2-AI.pdf>.

¹³⁶ <http://www.g8.utoronto.ca/employment/2018-labour-annex-b-en.html>.

¹³⁷ <http://publications.gc.ca/site/eng/9.859270/publication.html>.

¹³⁸ <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/node/1286/document/eu-declaration-cooperation-artificial-intelligence>.

¹³⁹ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6177-2019-INIT/es/pdf>.

¹⁴⁰ <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/ES/COM-2019-168-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>.

¹⁴¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

¹⁴² https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

aspectos de la IA y la robótica¹⁴³. En esta sucesión de actos se aprecia una evolución significativa desde la preeminencia inicial de los componentes éticos a la progresiva articulación de un discurso en el que se diferencia entre los aspectos éticos y jurídicos como dimensiones complementarias de ese debate. Pero sigue faltando el consenso básico esencial para definir una política de IA¹⁴⁴. En la parte orgánica, además de las instituciones y órganos generales de la UE, se han establecido el Grupo Europeo de Ética en Ciencia y Nuevas Tecnologías; el proyecto AI4People¹⁴⁵; el Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial¹⁴⁶; y la Alianza Europea para IA¹⁴⁷. Esta relación de estructuras y foros de discusión, si bien se justifica por la aproximación *multi-stakeholder*, ofrece un panorama poco alentador en términos de transparencia, responsabilidad y economía de medios. Por su parte, el Consejo de Europa se está centrando en el estudio de la IA desde la perspectiva de los derechos humanos, la democracia y el Estado de Derecho y en su modelo de regulación¹⁴⁸.

En su conjunto, la práctica de los Estados permite llegar a algunas consideraciones generales. Una primera atiende al reducido número de Estados que ha desarrollado o está elaborando estrategias o planes de acción sobre IA, circunstancia que podría deberse al hecho de que también son pocos los países que cuentan con la capacidad tecnológica y económica requerida para desarrollar esta tecnología y para, en consecuencia, plantearse el problema de su regulación en términos reales y operativos. Una segunda reflexión, en contraste con la anterior, merece la intensa y extensa actividad desplegada en el marco de Naciones Unidas, aunque con un alcance marcadamente sectorial y fragmentado atendiendo a temas específicos y sin que se haya abordado efectivamente el problema desde un enfoque integral y global más allá de las propuestas de algunos grupos de trabajo. Para terminar, la cooperación internacional se está concretando en iniciativas regionales o interregionales en las que están presentes solo países desarrollados y no todos ellos, ni los más significativos como es el caso de China. Este tríptico formado por la escasez de medidas nacionales, el carácter sectorial y fragmentado de las universales y la proliferación de las interregionales o regionales protagonizadas por países desarrollados pone de manifiesto un problema principal: una monopolización del debate sobre la IA que podría conducir al establecimiento de normas, así como de principios éticos, que respondiesen solo o prioritariamente a los intereses y necesidades de los implicados en el mismo y no, como debería ser, a los de la sociedad internacional en su conjunto¹⁴⁹.

¹⁴³ Destacan, por una parte, la Resolución del PE, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, aunque resulte criticable por la diversidad de temas y la falta de estructura en su tratamiento (http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf); y, por otra parte, la Resolución, de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica (http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081_ES.html).

¹⁴⁴ COMISIÓN EUROPEA, *The European AI Landscape*, 2018. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-artificial-intelligence-landscape>

¹⁴⁵ <https://www.eismd.eu/ai4people-europes-first-global-forum-ai-ethics-launches-at-the-european-parliament/>.

¹⁴⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>.

¹⁴⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>.

¹⁴⁸ <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence>.

¹⁴⁹ HILDEBRANDT, M., “The Artificial Intelligence ...”, *loc. cit.*, pp. 78 y ss.

V. CONCLUSIONES

La gobernanza de la IA constituye, posiblemente, uno de los mayores desafíos que se ha planteado a la ciencia y a la técnica jurídicas. Material y teleológicamente, la aparición de esta tecnología altera parámetros básicos de organización humana y social, incluso cuando aún no se ha manifestado en toda su potencialidad, desde el momento en que apunta hacia la posibilidad de emular o perfeccionar al ser humano. Funcionalmente, la IA no es una categoría estanca, sino permeable, transversal, porque actúa sobre los elementos y realidades preexistentes afectando e interfiriendo en su desarrollo y funcionamiento. No es fácilmente comprensible desde modelos convencionales de pensamiento, ni es posible proceder a su gestión y regulación exclusivamente desde postulados tradicionales, previos, creados para una sociedad en la que no existía un desarrollo científico y tecnológico con ese alcance, contenido y naturaleza.

La organización de la gobernanza de la IA es complicada si no existe un concepto consensuado y aceptado, formulado jurídicamente, para dotarlo de mayor seguridad y garantías, sobre el que operar para garantizar la viabilidad misma del debate y sus resultados¹⁵⁰. Mientras que no exista acuerdo sobre el concepto difícilmente se podrá avanzar de un modo constructivo. El recurso a la expresión *inteligencia* no está exento de controversia y, posiblemente, el uso de expresiones como *optimización* o *racionalidad* permitiría eliminar algunos de los obstáculos que plantea su definición y facilitaría su mejor comprensión por parte de la ciudadanía. Sobre la base de ese concepto, cabría la posibilidad asimismo de identificar y distinguir los dispositivos, programas o artificios que pueden ser o no calificados como IA y excluir aquellos que no superan la condición de ingenios mecánicos. La existencia de diferentes categorías permitiría otorgarles el tratamiento específico que requieren las distintas modalidades de IA.

En la conceptualización y categorización de la IA es fundamental adoptar una metodología interdisciplinaria en la que, principal aunque no exclusivamente, la tecnología, la ética y el derecho contribuyan a establecer el modelo de gobernanza. El debate no puede quedar circunscrito a los técnicos, no puede limitarse al establecimiento de principios éticos, ni tampoco puede reducirse a esos parámetros. La técnica es un medio y no un fin. La ética es un modelo de comportamiento voluntario, no universal, ni uniforme, que no puede ni, legítimamente, debe imponerse. El derecho es un instrumento de ordenación social que cuenta con mecanismos jurídicos y jurisdiccionales para garantizar su cumplimiento y cuenta, sobre todo, con el marco de legitimidad que ofrecen los procesos y sistemas normativos.

Desde una perspectiva jurídica, la IA es un instrumento que puede resultar muy valioso para el estudio y la práctica del derecho en determinados ámbitos y disciplinas, pero no necesariamente con carácter general ni para dar respuesta a problemas globales como la organización o la gobernanza. La propia regulación de la IA es, por su parte, un tema controvertido. El recurso a la ética o la defensa del uso de estándares técnicos se han

¹⁵⁰ Kozuka advierte que “the governance framework for AI Technology is essential to ensure its acceptance in society” (KOZUKA, S., “A governance framework ...”, *loc. cit.*, p. 316).

planteado como alternativas al derecho. Frente a quienes entienden que puede constituir un freno o un obstáculo al avance tecnológico o quienes defienden la existencia de un vacío legal, la necesidad de articular una respuesta jurídica en términos de gobernanza de la IA mediante una normativa internacional ha sido avalada doctrinal e institucionalmente.

El derecho ofrece mecanismos de respuesta desde distintos planteamientos metodológicos que, al no ser excluyentes entre sí, pueden operar de modo complementario. En primer lugar, las normas internacionales de carácter imperativo son aplicables a la IA como a cualquier otro ámbito de actuación, de manera que no pueden ser cuestionadas salvo en los supuestos establecidos de conformidad con el Derecho internacional, en particular, el art. 53 del Convenio de Viena sobre Derecho de los Tratados de 1969. Ello no excluye que sean necesarias determinadas adaptaciones en su aplicación a este ámbito, pero sin cuestionar su contenido normativo. En segundo lugar, las normas obligatorias pueden aplicarse directa o analógicamente a la IA. Según los casos, será necesario adaptar su contenido o solo su aplicación a este ámbito siguiendo para ello los procedimientos previstos en Derecho internacional. En tercer lugar, las normas existentes pueden no ser suficientes para regular el conjunto de los aspectos y dimensiones de la IA, razón por la cual habrá que plantearse la creación de normas *ex novo* directa o progresivamente a través de la generación de medidas de confianza.

El análisis de la práctica pone de manifiesto que, a nivel nacional, la mayoría de los Estados aún no ha desarrollado estrategias o planes de gobernanza. En el plano internacional, la acción de Naciones Unidas es muy amplia en asuntos sectoriales, pero no avanza en la definición del modelo global de gobernanza. Las propuestas más destacables se localizan en la elección del marco institucional. La opción por un órgano subsidiario de la Asamblea General sería más rápida y sencilla en cuanto a su puesta en marcha, pero difícilmente estaría a la altura de las necesidades de organización y regulación de la IA. La creación de una agencia especializada es una opción que podría plantear problemas similares a los que ha conocido la UIT en relación con la regulación del ciberespacio. Por último, la constitución de una organización internacional sería la opción más deseable, pero es también la menos viable por el momento. Para empezar, sería necesario acordar su tratado constitutivo en el que necesariamente habría de dilucidarse el problema estructural que suponen las desigualdades tecnológicas y económicas entre Estados y la necesidad de establecer mecanismos de transferencia de tecnología a los países con menos capacidades de desarrollo. Habría que superar, también, la división que suponen las distintas concepciones mantenidas por los Estados que protagonizan el desarrollo de la IA y el conflicto de poder subyacente a las mismas¹⁵¹. Por el momento, la cooperación internacional se está concretando en estructuras y foros regionales o interregionales donde solo están representados los países más desarrollados y están ausentes líderes de la IA del nivel de China, así como la mayor parte de la sociedad de Estados. La combinación de la brecha digital y las divergencias políticas no está facilitando la posibilidad de acuerdos. Especialmente grave es el hecho de que esas

¹⁵¹ COMISIÓN EUROPEA, *The European AI Landscape*, 2018, p. 35. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-artificial-intelligence-landscape>.

diferencias tecnológicas no van a contribuir al desarrollo global de la sociedad internacional, ni tampoco al de los propios Estados que, aunque empoderados tecnológicamente, verán limitadas sus capacidades de crecimiento si este no se produce de un modo, en alguna medida, equilibrado y con carácter general.

Por esos motivos, los parámetros principales para la definición de la gobernanza de la IA habrían de ser, en el plano institucional, la atribución a la ONU de un liderazgo efectivo destinado, fundamentalmente, a evitar la sectorialización o la monopolización del debate por parte de los países más desarrollados y a diseñar mecanismos de coordinación o transferencia tecnológica para neutralizar, en la medida de lo posible, los efectos de esta tecnología en el crecimiento de la brecha digital entre países desarrollados y no desarrollados. En el plano normativo, habría que adoptar un enfoque proactivo y abierto, no formalista, para la organización de la gobernanza sobre la base del Derecho internacional en vigor donde existen normas imperativas y obligatorias aplicables a la IA y mecanismos de desarrollo normativo capaces de enfrentar el desafío que supone la regulación internacional de la IA.