

CUESTIONES **Constitucionales**

ISSN: 2448-4881

Revista Mexicana de Derecho Constitucional

Derechos humanos y neurociencia en la era digital



Número 46, Enero-Junio de 2022

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

Dr. Pedro Salazar Ugarte
Director

Dra. María Marván Laborde
Secretaria Académica

Lic. Raúl Márquez Romero
Secretario Técnico

Mtra. Wendy Vanesa Rocha Cacho
Jefa del Departamento de Publicaciones

De las opiniones sustentadas en los trabajos firmados responden exclusivamente sus autores. El hecho de su publicación no implica en manera alguna que esta revista, *Cuestiones Constitucionales*, se solidarice con su contenido.

Cuidado de la edición y formación en computadora: Edna María López García, Roberto Zavaleta Cornejo y Cristopher Raúl Martínez Santana

Asistente de la revista: Maximiliano Gabriel Morales Rodríguez y Anna Karen Navarro Méndez

Coordinador de editores de revistas del IIJ: Dr. Efrén Chávez Hernández

CUESTIONES CONSTITUCIONALES
Revista Mexicana de Derecho Constitucional

Dr. Edgar Corzo Sosa
Director

Dr. José María Soberanes Díez
*Coordinador de la sección de comentarios jurisprudenciales,
legislativos y reseñas*

Mtra. Wendy Vanesa Rocha Cacho
Coordinadora editorial

CONSEJO EDITORIAL

Jorge Adame Goddard (México, UNAM-IIJ); José Afonso da Silva (Brasil, Universidad de São Paulo); Manuel Aragón Reyes (España, Universidad Autónoma de Madrid); Carlos M. Ayala Corao (Venezuela, presidente de la Comisión Andina de Juristas); Krystian Complak (Polonia, Wydział Prawa i Administracji Uniwersytet Wrocławski); José Ramón Cossío Díaz (México, SCJN); Héctor Fix-Zamudio (México, UNAM-IIJ); Imer Flores Mendoza (México, UNAM-IIJ); Domingo García Belaúnde (Perú, Universidad Peruana Los Andes); Jorge Mario García Laguardia (Guatemala, Universidad de San Carlos); Sergio García Ramírez (México, UNAM-IIJ); José Joaquim Gomes Canotilho (Portugal, Universidade de Coimbra); Ángel J. Gómez Montoro (España, Universidad de Navarra); Raúl González Schmal (México, Universidad Iberoamericana); Héctor Gros Espiell (Uruguay, Universidad de la República); Rubén Hernández Valle (Costa Rica, Universidad de Costa Rica); Hans-Rudolf Horn (Alemania, Universidad de Mainz); Roberto Ibáñez Mariel (México, Universidad Panamericana); John Anthony Jolowicz (Inglaterra, Universidad de Oxford); Jorge Madrazo Cuéllar (México, UNAM-IIJ); Víctor Manuel Martínez Bullé-Goyri (México, UNAM-IIJ); Mario Melgar Adalid (México, UNAM-IIJ); Ricardo Méndez Silva (México, UNAM-IIJ); Jorge Miranda (Portugal, Universidad de Lisboa e Da Universidade Católica Portuguesa); Mariela Morales Antoniazzi (Alemania, Heidelberg, Instituto Max Planck); Franck Moderne (Francia, Université de Pau et des Pays de l'Adour); Dieter Nohlen (Alemania, University of Heidelberg); José de Jesús Orozco Henríquez (México, UNAM-IIJ); Carlos Restrepo Piedrahita (Colombia, Universidad Externado de Colombia); Luis Carlos Sáchica (Colombia, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario); Fernando Serrano Migallón (México,

UNAM); José Luis Soberanes Fernández (México, UNAM-IIIJ); Graciela Soriano de García Pelayo (Venezuela, Fundación Manuel García Pelayo); Manuel Suárez Muñoz (México, Instituto de Estudios Constitucionales del Estado de Querétaro); Diego Valadés (México, UNAM-IIIJ); Salvador Valencia Carmona (México, UNAM-IIIJ); Jorge Reinaldo Vanossi (Argentina, Instituto de Derecho Constitucional de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Buenos Aires); Pedro de Vega (España, Universidad Complutense de Madrid); Francisco Venegas Trejo (México, UNAM); Giuseppe de Vergottini (Italia, Universidad de Bolonia); Gustavo Zagrebelsky (Italia, Universidad de Turín).

CONSEJO ASESOR

César Iván Astudillo Reyes (México, UNAM-IIIJ); Rodrigo Gutiérrez Rivas (México, UNAM-IIIJ); María del Pilar Hernández (México, UNAM-IIIJ); Sergio López-Ayllón (México, CIDE); Cecilia Mora-Donatto (México, UNAM-IIIJ); Susana Pedroza de la Llave (México, UNAM-IIIJ); Miguel Pérez López (México, UAM); Juan José Ríos Estavillo (México, Escuela Libre de Derecho); Alfredo Sánchez-Castañeda (México, UNAM-IIIJ); José María Serna de la Garza (México, UNAM-IIIJ); José Luis Vázquez Alfaro (México, UNAM); Juan Vega Gómez (México, UNAM-IIIJ).

Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional, núm. 46, enero-junio de 2022, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, 04510 Ciudad de México, a través del Instituto de Investigaciones Jurídicas, Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n, Ciudad de la Investigación en Humanidades, Ciudad Universitaria, 04510 Ciudad de México, teléfono 5622 7474, correo electrónico: rmdc.ijj@gmail.com. Editor responsable: Edgar Corzo Sosa. Número de reserva al título en Derechos de Autor: 04-2003-051211533300-102. Número de reserva al título (versión electrónica): 04-2015-091716464800-203. ISSN (versión electrónica) 2448-4881. Número de certificado de licitud de título: 11210. Número de certificado de licitud de contenido: 7831. Dirección electrónica: <http://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/cuestiones-constitucionales/>.

Cuestiones Constitucionales se encuentra registrada en los siguientes índices y bases de datos:

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología (Conacyt, México). SCOPUS. Latindex. Bibliojurídica. Clase. Dialnet. Redalyc. SCIELO México. Ulrichs Web, Global Serials Directory. Hollis (Red de Revistas Científicas de la Universidad de Harvard).

Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional por Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, se distribuye bajo una *Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin Derivados 4.0 Internacional* (CC BY-NC-ND 4.0).

Primera edición: 20 de junio de 2022

Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n,
Ciudad de la Investigación en Humanidades
Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510 Ciudad de México

Hecho en México

ISSN (versión electrónica): 2448-4881

CONTENIDO

Editorial.	XI
--------------------	----

ARTÍCULOS DOCTRINALES

Los derechos fundamentales ante las aporías de la era digital. <i>Fundamental rights and aporias of the digital age</i>	3
--	---

Cristina BENLLOCH DOMÈNECH
Joaquín SARRIÓN ESTEVE

NeuroDerechos Humanos y Neuroabolicionismo Penal: Comentarios críticos frente a la neuropredicción y la detección de mentiras	29
---	----

NeuroRights and Penal Neuroabolitionism: Critical comments on neuroprediction and lie detection

Diego BORBÓN
Luisa BORBÓN

El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos	65
--	----

Neurolaw as a new field of human rights protection

Enrique CÁCERES NIETO
Carmen Patricia LÓPEZ OLVERA

Inteligencia artificial y neuroderechos. Retos y perspectivas. <i>Artificial intelligence and neurorights. Challenges and perspectives</i>	93
---	----

Juan Manuel GÓMEZ RODRÍGUEZ

¿Redimensionamiento de la libertad de pensamiento o nuevos (neuro)derechos humanos? Desafíos y perspectivas desde la neurotecnología	121
<i>Resizing freedom of thought or new (neuro)human rights? Challenges and perspectives from neurotechnology</i>	
Jorge L. LEÓN VÁSQUEZ	
El rango constitucional de los neuroderechos como una exigencia de justicia.	149
<i>The constitutional status of neurorights as a requirement of justice</i>	
Matías MASCITTI	
Hacia una teoría sobre la <i>e-justice</i> o justicia digital: instrucciones para armar	177
<i>Toward a theory of e-justice or digital justice: instructions for assemble</i>	
Emmanuel MEDINA ZEPEDA	
Inteligencia artificial: un mecanismo para frenar la evasión fiscal sin vulnerar los derechos del contribuyente	213
<i>Artificial intelligence: a mechanism to stop tax evasion without violating the taxpayer's rights</i>	
Margarita PALOMINO GUERRERO	
Hacia el derecho humano al autoconocimiento en México a partir de las neurociencias.	237
<i>Towards the human right to self-knowledge in Mexico based on neurosciences</i>	
Jesús Francisco RAMÍREZ BAÑUELOS	
Nuevos derechos del ser humano	251
<i>New rights of the human being</i>	
Verónica Ethel ROCHA MARTÍNEZ	

Digital human rights: risks, challenges, and threats of global socio-political transformations	279
<i>Цифровые права человека: риски, вызовы и угрозы глобальных социально-политических преобразований</i>	
Sergey VOLODENKOV	
Sergey FEDORCHENKO	

COMENTARIOS JURISPRUDENCIALES

Consumir marihuana ¿contribuye al desarrollo de nuestra personalidad?	319
<i>Does marijuana consumption contribute to our personality development?</i>	
Fernando BATISTA JIMÉNEZ	
El derecho a la información en la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia mexicana.	337
<i>The right to information in the jurisprudence of the mexican Supreme Court of Justice</i>	
Carlos Martín GÓMEZ MARINERO	

COMENTARIOS LEGISLATIVOS

La cuestión animal, el derecho y los derechos humanos. Análisis de la Ley 17/2021 sobre el régimen jurídico de los animales en España.	353
<i>The animal question, law, and human rights. Analysis of Law 17/2021 on the legal regime of animals in Spain</i>	
Juan Francisco Díez SPELZ	

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

La revista <i>Cuestiones Constitucionales</i> cumple 20 años	375
Manuel ARAGÓN REYES	
La supremacía constitucional, fundamento del Estado de derecho	379
Genaro David GÓNGORA PIMENTEL	
Frente a dos aniversarios: XX de <i>Cuestiones Constitucionales</i> y 50. centenario del primer ayuntamiento de México.	383
José Luis SOBERANES FERNÁNDEZ	



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

EDITORIAL

La publicación periódica *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, con base en la reunión de su Consejo Asesor del 9 de diciembre de 2020, decidió convocar a la comunidad científica a participar enviando trabajos académicos para la integración monotemática del número 46, correspondiente al primer semestre de 2022, sobre el tema “Derechos humanos y neurociencia en la era digital”. Los trabajos presentados en este número son el resultado de esta convocatoria.

No cabe duda de que la neurociencia ha logrado avances sorprendentes. Esta disciplina científica estudia el comportamiento del cerebro y busca fundamentos biológicos a la conducta del ser humano. Ha dado grandes pasos en el mapeo del cerebro y en el análisis de su comportamiento. Ya se ha logrado, por ejemplo, la implantación de electrodos en el cerebro para obtener una “estimulación electrónica profunda”, y así contrarrestar enfermedades como Alzheimer, Parkinson, epilepsia o esquizofrenia. Igualmente, se ha logrado transmitir la palabra “hola” directamente del cerebro de una persona a otra que está a 7,000 km de distancia, por medio de impulsos electrónicos y sin usar el teléfono celular. La Iniciativa BRAIN, entre otras tantas, lanzada por el gobierno de Estados Unidos en 2013, está dedicada a este esfuerzo de rastreo de la actividad de la mente para entenderla mejor, y también ha obtenido alentadores resultados.

A los anteriores avances hay que adicionarles los propios de la inteligencia artificial, en los que hemos visto progresos relevantes en la conexión cerebro-computadora, como la interfaz mediante la cual una persona con parálisis puede mover sus extremidades, o las diademas con las cuales se mide el estrés de las personas o se controlan mentalmente coches o drones.

Asimismo, hay que tomar en consideración el ambiente digital de nuestro actual entorno personal y social, en el que el uso de las tecnologías de la información y comunicación ha tomado un lugar ineludible, haciendo de lado, cada vez más, nuestra voluntad. Con la pandemia, hemos dado un

Cuestiones Constitucionales, Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN: 2448-4881

salto de diez o más años en el aprendizaje de las nuevas tecnologías, sin importar la generación a la que se pertenece. Ahora se puede desayunar conversando por Internet, se puede comprar casi todo igualmente por Internet, se ha generalizado la impartición de clases y la aplicación de exámenes por este medio. Nuestra vida social parece estar toda en las redes sociales, y así esto sigue sin parar.

En resumen, la persona está cada vez más comprometida, pues la privacidad máxima de una persona es lo que piensa, pero ahora ya empieza a ser posible descifrarlo o manejarlo.

No podemos dejar de considerar que en este nuevo acercamiento a nuestro cerebro, mapeándolo o conectándolo a computadoras, existen “serios y graves riesgos” de manipulación, uso indebido o abusos. Los intereses comunes pueden trastocarse por intereses patrimoniales, comerciales o particulares. Por tanto, resulta indispensable introducir el elemento regulador no para frenar los avances de la ciencia, sino para encausarlos debidamente, señalando ámbitos de protección o límites, pero también aspectos relacionados con la bioética, donde se busca la reflexión crítica sobre los conflictos éticos provocados por este desarrollo de las ciencias.

No se oculta que el derecho no va a la par que la revolución neurobiológica ni la tecnológica, pero el derecho, en términos generales, tendrá que buscar su propio espacio en estas áreas. Lo que ahora es motivo de preocupación es el ámbito propio de la persona, su intimidad, su privacidad, su voluntad. Estos avances están tocando la esencia de la persona. Por ello, consideramos que es de especial relevancia avanzar en el estudio de los derechos humanos aplicados a estas cuestiones. Ya la Iniciativa BRAIN hizo referencia a los “neuroderechos”; sin embargo, podría ser una expresión que pudiera dejar fuera otras preocupaciones. Esto, ya de entrada, dio motivo suficiente para buscar que se escribiera algo al respecto.

Con independencia de la terminología, hay una posición que indica que ciertos derechos humanos —los tradicionales— deben adaptarse lo antes posible. Así, por ejemplo, si bien la privacidad de los datos personales es algo de gran actualidad y preocupación, debemos transitar a la privacidad mental, lo cual no se debe considerar como una noción que impida el acceso a la mente, sino más bien como algo que regule y proteja lo que se está alcanzando de la mente. El libre albedrío o autodeterminación de las personas también debe adaptarse, porque si es posible manejar la conducta de las personas, es muy probable que se pueda cambiar su voluntad. Lo mismo ocurre en cuanto a la identidad de las personas. Así como estos derechos,

hay otros más que deben evolucionar ante lo que estamos viviendo y, sobre todo, lo que va a venir en un futuro no muy lejano.

No obstante, también puede darse otra posición de los derechos humanos, la que busca fortalecer a la persona misma frente a los sorprendentes cambios que ya estamos viviendo, caracterizándose como una nueva dimensión, de regreso a la voluntad, a la privacidad, al fuero interno de las personas, a lo que constituye su esencia. Si se puede saber lo que pensamos, si se puede modular nuestra voluntad, entonces, debemos regresar a la dimensión interior de la persona para proteger la base de donde partirá su proyección exterior. Lo trascendente es no perder de vista esta nueva dimensión de la persona; por ello, consideramos que este tema debe ser visto desde el punto de vista de los derechos humanos.

Como puede advertirse, el tema tiene una clara proyección interdisciplinaria. Es derecho, pero también neurociencia e igualmente desarrollo tecnológico. En consecuencia, buscamos contribuciones que provinieran de estas tres áreas del conocimiento, pero siempre vinculadas a aspectos de derechos humanos. De igual manera, se buscaron trabajos que analizaran la cuestión desde dos o más de estas áreas, incluso desde otra área que esté en estrecha relación con el contenido del tema expuesto, pero abordando la perspectiva de los derechos humanos.

En este número, el lector podrá observar una primera aproximación en torno a los temas que se convocaron. Encontrará reflexiones sobre los neuroderechos en el ámbito penal, la era digital, la justicia digital y los derechos humanos, los derechos humanos digitales, la vinculación entre inteligencia artificial y derechos humanos, así como la libertad de pensamiento en estos ámbitos y el rango constitucional de los neuroderechos. Se trata de unas primeras reflexiones que nos colocan en una mejor posición para acometer un proyecto de investigación con mayor profundidad en torno a la neurociencia y los derechos humanos.

C

ARTÍCULOS DOCTRINALES



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Los derechos fundamentales ante las aporías de la era digital*

Fundamental rights and aporias of the digital age

Recepción: 31 de agosto de 2021

Cristina BENLLOCH DOMÈNECH**

Aceptación: 25 de octubre de 2021

Joaquín SARRIÓN ESTEVE***

RESUMEN: El proceso de transformación digital que vivimos y el desarrollo progresivo de las tecnologías disruptivas emergentes están afectando al derecho, y en particular al constitucional, al menos tal y como se había entendido hasta ahora, especialmente desde la perspectiva del paradigma de los derechos fundamentales y de las categorías y conceptos utilizados en la dogmática constitucional. Este pequeño trabajo, desde una perspectiva multidisciplinar, incluyendo

ABSTRACT: We are immersed in a process of digital transformation in which emerging disruptive technologies are affecting the law, and in particular constitutional law, at least as we had understood it until now, especially from the perspective of the fundamental rights paradigm and of the categories and concepts used in constitutional dogmatic. This small contribution, from a multidisciplinary approach, including constitutional dogmatic (constitutional analysis) and legal

* Los autores agradecen las observaciones y recomendaciones de los evaluadores anónimos. Trabajo desarrollado en el Proyecto de Investigación UNED 2021 “Transcendiendo las tecnologías inteligentes: retos éticos, sociales y jurídicos. El nuevo paradigma constitucional de los derechos fundamentales. Igualdad y ruralidad (*Transcend-Rights*)” ref. 096-034298. C. Benlloch agradece la ayuda de proyectos I+D para equipos de investigación emergentes, la economía digital: clave para retener a las mujeres, financiada por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, Generalitat Valenciana, GV/2020/040. J. Sarrión agradece también el apoyo de la Ayuda RYC-2015-188821 financiada por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por El FSE invierte en tu futuro.

** Profesora ayudante y doctora en Sociología por la Universitat de València, España. Correo electrónico: cristinabenlloch@uv.es; ORCID: 0000-0001-7802-4705.

*** Investigador Ramón y Cajal en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Correo electrónico: jsarrion@der.uned.es; ORCID: 0000-0002-6803-283X.

la dogmática constitucional (análisis constitucional) y la sociología jurídica (análisis social), constituye una aportación al debate dogmático en torno a las aporías que enfrentan los derechos fundamentales en la era digital.

Palabras clave: transformación digital, tecnologías disruptivas, inteligencia artificial, derechos fundamentales.

sociology (social analysis) perspectives, constitutes a contribution to the dogmatic debate around the aporia of fundamental rights in the digital age.

Keywords: digital transformation, smart technologies, artificial intelligence, fundamental rights.

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *De cómo las tecnologías disruptivas emergentes revolucionan los conceptos y categorías del derecho constitucional, y las aporías que generan desde el paradigma de los derechos fundamentales.* III. *Conclusiones.* IV. *Referencias bibliográficas.*

I. INTRODUCCIÓN

El proceso de transformación digital que estamos viviendo, en el que cada vez adquieren una mayor relevancia las tecnologías disruptivas emergentes, por ejemplo, las tecnologías inteligentes (*smart technologies*) o los sistemas de inteligencia artificial (IA), afecta al derecho y, en particular, al derecho constitucional, al menos tal y como se había entendido hasta ahora, especialmente desde la perspectiva del paradigma de los derechos fundamentales, y de las categorías y conceptos utilizados en la dogmática constitucional.

En efecto, aunque estas tecnologías presentan múltiples desafíos para el derecho constitucional (Sarrión, 2020a: 321-333), uno de ellos son las aporías que se generan en la afectación de las categorías jurídicas, que llaman a repensar y replantear unas categorías y conceptos que no pueden ser concebidos como permanentes e inalterables, llegando en su caso, si fuera necesario, como dice Bobbio, a plantearse la creación de nuevas categorías (1990: 206); algo que no es nuevo, pues como se ha apuntado certeramente, la bioética había mostrado, ya desde sus orígenes, los límites de las categorías jurídicas (Salardi, 2020: 217).

Pero qué duda cabe que, si algo define a la ciencia del derecho, o al derecho como ciencia, siguiendo a Engisch es que “puede conformar el derecho

mismo y la vida en y bajo el derecho” (2001: 3), pues, desde su origen, el derecho es una ciencia práctica. Pero para disponer de un derecho práctico se hace esencial utilizar unas adecuadas categorías y conceptos jurídicos, los cuales requieren siempre de interpretación y de adaptación a la cambiante realidad de una sociedad en plena transformación digital; se trata de resolver las aporías o paradojas que se presentan.

Este análisis parte, si se quiere, de una concepción del derecho que quizá puede calificarse como neoconstitucionalista, en el sentido de que da cuenta —o trata de hacerlo— de los rasgos caracterizadores del derecho contemporáneo (constitucionalizado), superando las tesis del positivismo tradicional (Atienza, 2007: 199 y 200), con una visión en cierta manera pragmática a la hora de aplicar e interpretar el ordenamiento jurídico.

Un ordenamiento jurídico constitucionalizado donde la Constitución normativa, como manifestación de la última fase del constitucionalismo, incide sobre “la formulación nuclear de la ciencia del derecho, sobre su paradigma científico, conocido usualmente como su dogmática jurídica” (Balaguer, 2016: 33), por más que dicha normatividad viva sus propias tensiones en los tiempos líquidos en los que vivimos.¹

Si para la dogmática constitucional es esencial comprender bien la norma jurídica —análisis normativo constitucional—, así como determinar su correcta interpretación (el famoso problema de la interpretación, que siempre acompaña al jurista), para la sociología del derecho o sociología jurídica, que se aproxima al derecho desde el exterior, le preocupa la interacción de éste con la sociedad, incluyendo tanto las influencias que la sociedad y sus cambios pueden generar en el derecho como la incidencia que éste puede tener en la realidad que regula.

Desde el punto de vista del derecho constitucional, la interpretación que interesa no debe ni puede limitarse a la interpretación del texto constitucional, sino que debe buscar también la interpretación constitucional de la norma o, si se prefiere desde un punto de vista ordinamental, del ordenamiento jurídico (Balaguer, 1997).

La preocupación del jurista constitucionalista no se limita, por tanto, al estudio del texto constitucional, sino que, desde el texto constitucional o a la luz del mismo, fija su atención también en otras normas del orden o sistema jurídico que se debe al mismo.

¹ Se ha llegado a considerar, incluso, que la fórmula de Bauman (2002) sería aplicable a los tiempos que sufre la normatividad de los textos constitucionales, una especie de “constitucionalismo líquido” (Villaverde, 2018).

A la hora de encarar el problema de la interpretación constitucional no se puede obviar los procesos supranacionales de integración o la propia internacionalización del derecho constitucional, las Constituciones, con carácter general, ya no son textos cerrados, sino que abren la puerta a la influencia de otros textos internacionales, lo que motiva que en los espacios constitucionales donde se produce hay que considerar los planteamientos pluralistas (constitucionalismo plural) o del constitucionalismo multinivel.²

Desde el punto de vista de la protección de los derechos fundamentales, el constitucionalista hace siempre una lectura pro derechos. Como apunta Frossini (2020: 273 y ss.), el constitucionalismo no se desarrolla sino en la separación de poderes, las garantías constitucionales y la tutela de los derechos como técnicas de afirmación de la libertad individual.

No se trata de entrar aquí y ahora en la disquisición doctrinal sobre el concepto de “derechos humanos” y su distinción con el de “derechos fundamentales”, pues en realidad nos interesan otras cuestiones.³ Por eso vamos a utilizar la expresión de derechos fundamentales como equivalente a la de derechos humanos, es decir, aquellos derechos inherentes que corresponden a las personas por el hecho de tener tal condición y que son objeto de reconocimiento en textos de carácter constitucional.

Pues bien, estos derechos fundamentales, sus categorías y sus conceptos, incluso su propio paradigma, se ven afectados por las tecnologías disruptivas emergentes, así como los efectos que tienen las mismas en la vida digital de las personas (Sarrión, 2020b); entendiendo por vida digital el tiempo que las personas dedican a las redes y sistemas digitalizados.⁴

² Teorías de dogmática constitucional que buscan explicar, partiendo de un punto de vista ordinal, las relaciones en espacios principalmente de integración supranacional, como la Unión Europea, atendiendo a la relación entre el derecho de la Unión y el derecho interno de los Estados miembros, pero que podría ser aplicable a otros sistemas jurídicos basados en una Constitución abierta. Mucho se ha escrito sobre esto, tanto sobre pluralismo constitucional, puede verse una revisión de la literatura en Bobić (2017), como sobre el constitucionalismo multinivel (Balaguer, 2008; Freixes, 2011; Gómez, 2020).

³ Sobre este debate podemos dar por buena la distinción que se basa “en el ordenamiento que los reconoce y protege: interno, en el caso de los derechos fundamentales; internacional, en el caso de los derechos humanos”, aunque en el derecho de la Unión Europea, por sus propias características, se suele utilizar la expresión de derechos fundamentales. Véase Díez Picazo (2005: 389).

⁴ Lo que se sostiene es que las tecnologías disruptivas emergentes afectan a las personas en su vida, y particularmente en la parte de su vida en la que están conectados, y por tanto a sus derechos, incluidos los digitales, pero a su vez afectan también al propio

Esto interesa, tanto desde la perspectiva de la dogmática constitucional en cuanto que afecta a cómo leemos las normas y como las interpretamos, como también desde la sociología jurídica, dado que motivan cambios en la sociedad que influyen en la norma jurídica, y a su vez, motivan cambios en la propia norma, y aún más, en el conjunto del ordenamiento jurídico, el cual evoluciona detrás de los cambios tecnológicos.

II. DE CÓMO LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS EMERGENTES REVOLUCIONAN LOS CONCEPTOS Y CATEGORÍAS DEL DERECHO CONSTITUCIONAL, Y LAS APORÍAS QUE GENERAN DESDE EL PARADIGMA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Si bien la era digital no es el fin de la era humana,⁵ es cierto que plantea interrogantes y desafíos importantes desde la perspectiva de la protección de los derechos fundamentales, configurados en su paradigma tradicional como derechos de la persona (derechos humanos), pues, por un lado, la digitalización supone unos cambios en la forma de vivir, de relacionarnos como personas, hasta el punto de que nos cambia la vida y percepción de la realidad. Asimismo, se plantean nuevas realidades e identidades (realidad virtual, identidad digital) que requieren replantear las garantías y el contenido de los derechos o, como se defiende en algunos sectores, la extensión de su titularidad a otras entidades, ya sean animales o robots, incluso se llega a hablar de “derechos poshumanos”.⁶

Por tecnologías disruptivas emergentes entendemos aquellos instrumentos y procedimientos industriales que, suponiendo una innovación, están surgiendo y desarrollándose en la actualidad, al mismo tiempo que suponen una ruptura para el estado del conocimiento y del desarrollo tecnológico.⁷ Por supuesto que una de las más relevantes sería la inteligencia artificial (IA), pero no la única; otras tecnologías que constituyen innovaciones de este tipo son, por ejemplo y sin pretensión de exhaustividad, el Internet de las Cosas (IdC), la tecnología de cadenas de bloques (*bloc-*

derecho, sus categorías y configuración, es decir, a su paradigma, esto es, como es entendido e interpretado.

⁵ Aunque hay visiones más pesimistas, véase Barrat (2017).

⁶ Véase la crítica de Pérez Luño (2018: 138).

⁷ Con los riesgos inherentes derivados del carácter abrupto del surgimiento y desarrollo que tienen en ocasiones estas innovaciones tecnológicas, véase Christensen (2016).

kchain), los drones, la edición genética mediante CRISPR (tijeras genéticas), pues todas ellas serían innovaciones tecnológicas susceptibles de generar riesgos y retos que son objeto de estudio aquí.

En los siguientes apartados vamos a tratar, en particular, la posición de la inteligencia artificial en estas tecnologías, la función que le corresponde al derecho y, finalmente, un análisis desde el paradigma de los derechos fundamentales.

1. *Tecnologías disruptivas emergentes e inteligencia artificial*

Estas tecnologías disruptivas emergentes constituyen un especial desafío por su tendencia a converger entre diferentes áreas, experiencias y campos del saber, en particular, aquellas que podemos denominar como inteligentes, sistemas o dispositivos con IA, por su tendencia a trascender o superar al propio ser humano —sistemas autónomos— que termina saliendo de su área cultural, siendo eclipsado (Rodotà, 2018: 89 y 90), o incluso pudiendo transformarlo (piénsese en la introducción de interfaces, cíborgs, híbridos, súper personas, o seres singulares,⁸ etcétera).

Aunque no hay una definición precisa de lo que es inteligencia artificial y hasta dónde puede llegar,⁹ es claro que cuando se habla de una tecnología inteligente se está utilizando la expresión formada por “tecnología” (instrumentos y procedimientos industriales) e “inteligencia” (que implica capacidad de entender o comprender, pero también capacidad de resolver problemas).¹⁰ Estas tecnologías inteligentes o IA pueden combinarse con diferentes tecnologías y sistemas, pueden tener una dimensión física o bien virtual o digital, dar lugar a robots o robotizar sistemas —*hardware* y *software*— (Barrio, 2018), pueden utilizar *blockchain*, IdC, realizar tratamiento masivo de datos (*big data*), desarrollar sistemas de decisión automatizados, sistemas de reconocimiento (facial, de voz, etcétera), el *machine learning*, la realidad virtual, y más. Además, hasta ahora estos sistemas serían creados por el ser humano, pero en el futuro los propios

⁸ Como indica Kurzweil (2006).

⁹ Sobre lo que sabemos acerca de inteligencia artificial y hasta qué punto cabe hablar de “inteligencia” aquí, véase López de Mantaras, y Meseguer González (2017).

¹⁰ Cfr. *Diccionario de la lengua española* (RAE).

sistemas inteligentes podrán crear otros sistemas y tecnologías disruptivas que no podemos si quiera imaginar.

Pero en realidad no hay una noción comúnmente aceptada siquiera de qué es IA,¹¹ y se habla también de inteligencias artificiales, diferenciando el nivel o grado de inteligencia existente (Kaplan y Haenlein, 2019).

Aunque la IA o los sistemas inteligentes se puedan integrar o puedan incluso converger con otras tecnologías, hay que advertir que se pueden desarrollar tecnologías con poca o reducida inteligencia artificial, o bien sin ella, afectando también a los derechos fundamentales y su paradigma (piénsese en las redes sociales, la digitalización, etcétera). Aunque, sin duda alguna, es en la combinación y convergencia de las tecnologías emergentes, y en particular cuando se integra la IA, cuando se aprecian mejor los riesgos más elevados.

La IA, entendida como la innovación que permite dotar de autonomía y capacidad a un sistema para desarrollar tareas que exigen inteligencia, está presente en los *smart robots* o robots inteligentes,¹² en los sistemas de reconocimiento de voz, en los instrumentos de seguridad de *smart phones*, en los traductores, en los gestores de contenidos audiovisuales digitales, en los sistemas de reconocimiento de imágenes, o, en general, en los instrumentos o sistemas computacionales con toma de decisiones automatizadas, utilizando *big data*.

2. La función del derecho ante las tecnologías disruptivas emergentes

Cuestión discutida es qué función debe asumir el derecho, es decir, hasta dónde procede su intervención para regular el proceso científico-tecnológico, o no. Los riesgos de la regulación, sobre todo por desincentivar la investigación son claros, pero el principio de precaución, y los riesgos de no regular también lo son (tecnologías antihumanas o peligrosas).

¹¹ Una definición bien desarrollada es la que se identifica en una comunicación de la Comisión Europea titulada “Inteligencia artificial para Europa”, en el sentido de identificar a “los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción —con cierto grado de autonomía— con el fin de alcanzar objetivos específicos” (Comisión Europea, 2018).

¹² Los robots, o la robótica en general, cabe distinguirla de la IA porque no la van a integrar necesariamente.

Como sostuvo Zweig (2003), uno de los grandes misterios de la vida es que no nos damos cuenta de los valores de la vida hasta que es demasiado tarde, cuando los perdemos.¹³

Tal razonamiento parece razonable en aras de preservar la protección de los derechos fundamentales y hacer frente a los riesgos de las tecnologías, sostener la necesidad de una regulación.¹⁴

Esta regulación debe basarse en principios claros, y debe tener en cuenta todas las fases del desarrollo tecnológico, desde la propia investigación, el diseño, el desarrollo, la implementación, así como también su utilización, haciendo referencia a las diferentes esferas, campos o temas en los que se pueden utilizar (por ejemplo, participación política, seguridad pública y privada, sanidad, medicina, investigación, servicios, etcétera).

Al derecho constitucional le interesa todo este procedimiento desde el principio hasta el final, especialmente desde la perspectiva de la protección de los derechos fundamentales, siendo necesario garantizar, en el desarrollo tecnológico, que se hagan evaluaciones de impacto en los derechos fundamentales (Consejo de Europa, 2019).

Dentro del ámbito de la protección de derechos debemos comenzar, antes de analizar los retos que se plantean para el paradigma de su protección, la propia libertad de investigación científica que constituye, sin duda, como indica Gómez Sánchez, un derecho fundamental (2009: 75 y 76).¹⁵ Si bien podemos diferenciar dos modelos de protección constitucional en función de si configura una protección autónoma del derecho o bien se tutela dentro de otros derechos o libertades configurados de forma amplia, con carácter general en el marco de la libertad de expresión.

Para ejemplificar lo antes dicho, la Constitución de Estados Unidos de 1787 no protege de forma expresa la libertad de investigación, se entiende amparada dentro de una amplia libertad de expresión (Primera Enmienda).

¹³ Así lo expresa: “Y es que entre las leyes misteriosas de la vida está el que siempre nos percatemos tardíamente de sus valores verdaderos y esenciales: de la juventud, cuando desaparece; de la salud, cuando nos abandona; y de la libertad, la esencia más preciosa de nuestra alma, sólo en el momento en que nos la pueden arrebatar o cuando ya nos la han arrebatao” (Zweig, 2003: 9).

¹⁴ Aunque la autorregulación puede ser una buena opción para garantizar una ética profesional bien desarrollada, tanto la autorregulación como los códigos de conducta pueden ser complementarios, pero no deben servir de excusa para una huida del derecho (Wagner, 2018: 84-88).

¹⁵ Véase en el mismo sentido Cippitani (2015).

Sin embargo, se suele decir que los primeros precedentes constitucionales en reconocer la libertad de investigación como derecho fundamental son la Constitución alemana de 1919 de Weimar, artículo 142; y la Constitución de la II República Española de 1931, artículo 48.3.

La actual Constitución alemana tutela la libertad de investigación en el artículo 5o. junto con el arte, la ciencia y la enseñanza; en cambio, la Constitución española de 1978 la ampara, si bien de forma implícita, en el artículo 20.1, apartado b, dentro de la cobertura de la producción científica, artística y técnica, sin perjuicio de que, como tal, la investigación tiene otras referencias en el texto constitucional (artículos 44.2, 148.117 y 149.1.15). De tal manera, ha sido criticado que no se contemple su protección de forma expresa en el complejo artículo 20 (Gómez, 2009: 491).

Algunas Constituciones del continente americano han seguido el modelo estadounidense, tutelando la libertad de investigación dentro de una amplia libertad de expresión, y otras han configurado una protección específica, ya sea de forma implícita o explícita. Por ejemplo, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, se tutela a través de la obligación del Estado de apoyar la investigación científica (artículo 3o., apartado V), lo cual se ve complementado por la consagración de la libertad de investigación en la Ley de la Ciencia; la Constitución de la República Federativa de Brasil de 1988, regula la libertad de la expresión de la actividad científica (artículo 5.IX); la Constitución Política de Colombia de 1991, establece la libertad de investigación científica (artículo 71), constituyendo así la tendencia actual de incorporar su protección en los textos constitucionales (Ahumada, 2012: 427).

Asimismo, podemos encontrar este derecho implícito en el artículo 19 de la Declaración de Derechos Humanos de 1948 (Cippitani, 2015: 554), y de forma explícita tanto en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (artículo 16.1), como en la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea (artículo 13).

Sin duda, la libertad de investigación científica tiene una autonomía propia, que faculta a científicos, investigadores y profesores a su desarrollo —aunque habría que precisar esta titularidad atendiendo a la legislación sobre investigación— y se proyecta en diferentes campos del saber, incluyendo la tecnología, por tanto, podríamos hablar de investigación científico-tecnológica a través de proyectos de investigación amparados en financiación pública y/o privada, y que se sujetan a diferentes regulaciones en función del sector o campo de investigación.

De hecho, la investigación científica y la tecnología están en un proceso de aceleración progresiva (Martínez, 2019: 66), es ya una realidad el uso masivo de datos (*big data*) y el desarrollo de sistemas de reconocimiento biométrico, de decisión automatizados y, en general, los que incorporan elementos de IA, lo que plantea a su vez sus propios retos específicos.

Que exista y se proteja la libertad de investigación no quiere decir que ésta, como cualquier otro derecho fundamental, no pueda tener límites, debiendo tener especial consideración la protección de la propia dignidad de la persona y otros derechos fundamentales (derecho a la vida, integridad física y psíquica, derecho al honor, libertad religiosa, derecho a la salud, derecho a la intimidad, derecho a la protección de datos, por poner algunos ejemplos), así como los instrumentos jurídicos aplicables, y los propios principios éticos profesionales. Ciertamente, tampoco se trata de que estas tecnologías vayan a afectar de forma negativa a los derechos, en muchas ocasiones puede que los derechos se vean beneficiados a través de nuevas formas de ejercicio (piénsese en la libertad de expresión en redes sociales, al derecho de reunión y manifestación ejercido de forma digital, por ejemplo).

Los defensores del transhumanismo defienden la mejora del ser humano a través de las innovaciones tecnológicas, aunque plantean la posibilidad de atribuir a los sistemas de inteligencia artificial valores “humanos” (Bostrom, 2014). Como acertadamente advierte Cortina, lo difícil sería obligarles a mantener este sistema de valores, y serían los propios sistemas quienes propondrían sus propios valores (Cortina, 2019: 385). No podríamos apreciar la pérdida de los valores humanos hasta que los perdiéramos, por eso es esencial perseverar su protección.

Aunque queda tiempo para el desarrollo de la súper inteligencia artificial, no es menos cierto que los avances científicos en todos los campos van en progresivo aumento, pero la preocupación por regular adecuadamente el desarrollo de estas tecnologías, desde la investigación, diseño e implementación, no es algo nuevo.¹⁶

Por un lado, Estados Unidos¹⁷ y Japón¹⁸ llevan ya bastante tiempo estudiando la necesidad de adaptar la legislación a la IA, adaptando sus marcos

¹⁶ Así, se ha hecho hincapié en la necesidad de regulación para proteger los derechos fundamentales frente a las innovaciones tecnológicas (Domènech, 2006).

¹⁷ Véase a propósito el artículo periodístico de Weller (2016).

¹⁸ Como explica Christensen (2016).

normativos para potenciar la investigación y desarrollo de estas tecnologías; la Unión Europea ya tomó nota del reto que suponen, así, el Parlamento Europeo aprobó la Resolución del 16 de febrero de 2017 sobre la necesidad de elaborar una normativa civil a nivel europeo sobre robótica (Resolución sobre normas de derecho civil sobre robótica) en la que se reflejen “los valores humanistas intrínsecamente europeos y universales que caracterizan la contribución de Europa a la sociedad” (Parlamento Europeo, 2017).

A nivel internacional, la Asamblea General de Naciones Unidas, en la Resolución 73/179 del 17 de diciembre de 2018, subrayó que las tecnologías de IA con elaboración de perfiles y adopción automatizada de decisiones, sin las debidas garantías, pueden dar lugar a decisiones que afecten a los derechos humanos (Naciones Unidas, 2018a); siendo destacable también el trabajo del Relator Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión (Naciones Unidas, 2018b).

Vamos a aproximarnos a los avances realizados en el ámbito europeo que conocemos mejor. Además de la resolución antes citada, en la UE, la Comisión Europea (2018) emitió una comunicación titulada “Inteligencia artificial para Europa”, en la que muestra la necesidad de adherirse al cambio que supone el advenimiento de la IA. El informe del Joint Research Centre, *Artificial Intelligence. A European Perspective* (Craglia, 2018) muestra de una forma muy desarrollada la perspectiva europea —predominantemente antropocéntrica— sobre la inteligencia artificial. Y más recientemente el Parlamento Europeo (2019) adoptó la resolución del 12 de febrero de 2019 sobre “Una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica”.

El Parlamento Europeo es consciente de que los macrodatos (*big data*) pueden capacitar dispositivos de IA a modo de redes neuronales y modelos estadísticos que sirvan para predecir algunos acontecimientos y comportamientos,¹⁹ y estos sistemas computacionales van a ser capaces de tratar, aprender y resolver problemas, tomando decisiones a partir del *big data*, con un cambio de paradigma en cómo se tomaban las decisiones hasta el momento (Cotino, 2017: 132), puesto que los datos y recomendaciones, o propuestas, propiciados por estos sistemas van a ser fundamentales, incluso determinantes, siendo difícil que un operador humano se aparte de la recomendación dada por un sistema inteligente, salvo casos excepcionales.

¹⁹ Véase la Resolución del Parlamento Europeo (2017).

También es importante resaltar la constitución del Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial de la Comisión Europea en 2018, con el propósito de apoyar la implementación de la Estrategia Europea en Inteligencia Artificial, y que ha tenido ya la oportunidad de desarrollar las *Directrices Éticas para una IA fiable* (2019), con una aproximación antropocéntrica, así como se ha lanzado la Alianza Europea en IA (*European AI Alliance*) que tuvo su primera asamblea en junio de 2019, el *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza* (Comisión Europea, 2020a), publicado recientemente el 19 de febrero de 2020, y que establece una serie de garantías y limitaciones al uso de algunas tecnologías de IA, así como el *Informe sobre implicaciones de la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la robótica (Report on the safety and Liability Implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics)*, presentado al Parlamento Europeo (Comisión Europea, 2020b), o la reciente propuesta de reglamento por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial).²⁰

En el marco del Consejo de Europa, se ha señalado la complejidad y naturaleza envolvente de estas tecnologías emergentes que están planteando serios retos a la regulación y también a los derechos humanos, llamando a la necesidad de una mayor cooperación a nivel internacional para afrontar los retos de estas tecnologías,²¹ en cuyo marco, en la Comisión Europea para la Eficacia de la Justicia (CEPEJ), se ha elaborado la Carta Europea Ética sobre el Uso de la Inteligencia Artificial en los Sistemas Judiciales y su Ámbito (2018a), así como se ha creado un comité de expertos sobre las dimensiones de los derechos humanos del tratamiento masivo de datos y las diferentes formas de inteligencia artificial (*Committee of experts on human rights dimensions of automated data processing and different forms of artificial intelligence*), que ya ha tenido oportunidad de elaborar un borrador de recomendación sobre los impactos de los sistemas algorítmicos (Consejo de Europa, 2018b), entre otros trabajos de interés, pues son también destacables, por ejemplo, la recomendación del comisionado de derechos humanos *Umboxing Artificial Intelligence: 10 Steps*

²⁰ Para un análisis crítico de la propuesta, véase Cotino Hueso *et al.* (2021).

²¹ Véase el informe elaborado por Déaut (2017) y la recomendación de la Asamblea del Consejo de Europa (2017a), así como la contestación del Consejo de Ministros del mismo órgano (2017b).

to Protect Human Rights, de 2019, que aconseja, en particular, realizar evaluaciones de impacto en materia de derechos fundamentales (Consejo de Europa, 2019), o también el trabajo desarrollado por el Comité Consultivo del Convenio para la Protección de las Personas con Respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal (Convenio 108), con la propuesta de guías generales sobre IA orientadas tanto al público en general como también de forma particular a los desarrolladores de IA, así como a los legisladores.²² Aunque sin duda, la gran novedad, es la introducción, en el artículo 9o. del Convenio 108, del derecho a no estar sujeto a una decisión basada únicamente en un procesamiento de datos automatizado sin tener en cuenta su opinión (Gascón, 2020: 344).

La reciente crisis sanitaria vinculada a la COVID-19 que seguimos padeciendo ha demostrado la importancia de la utilización de la IA en salud pública, en particular por la necesidad de tratar y analizar de forma rápida grandes cantidades de datos (Craglia, 2020).

Si atendemos a la literatura científica, podemos ver que ya comenzó hace tiempo a dispensar atención al tema de la necesidad de una regulación de la inteligencia artificial, destacando los riesgos de una súper inteligencia artificial (Bostrom, 2014), la importancia de establecer un concepto autónomo de “inteligencia artificial” desde el derecho (Lea, 2015), de distribuir derechos y obligaciones (responsabilidad) entre seres humanos y máquinas (Balkin, 2017)²³ desde la perspectiva de la regulación de su diseño y modelos (Martínez, 2019: 64-81; Cotino, 2019a y 2019b), analizándola como objeto del derecho constitucional (Sánchez, 2016), estudiando las garantías necesarias para su implementación por la administración pública (Valero, 2019), planteándose la posibilidad de atribuir derechos a los robots con forma humana (Darling, 2012), poniendo énfasis en la protección de los derechos (Asís, 2014; Cotino, 2017; Est y Gerritsen, 2017), en los peligros de discriminación derivados del uso de estos sistemas (O’Neil, 2018; Zuiderveen, 2020; Soriano, 2021), o incluso en las implicaciones del género en los asistentes virtuales (Ni Loideain y Adams, 2019).

En España, caso que conocemos bien, la doctrina iuspublicista ha puesto el foco y atención en estos retos, creando la interesante Red de Derecho Administrativo e Inteligencia Artificial, que organiza anualmente semina-

²² Véase Consultative Committee of the Convention for the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data (Convention 108, 2018).

²³ En el mismo sentido Pagallo (2017).

rios dedicados al derecho administrativo e inteligencia artificial (DAIA) desde 2019.

Lo que llama la atención es que usualmente, y salvo alguna excepción,²⁴ nos encontramos con aproximaciones muy valiosas, pero parciales, a pesar de la importancia que pueden tener las conexiones entre estas tecnologías y los problemas jurídicos que se plantean, dada su cada vez mayor convergencia, y además con aproximaciones no solo parciales por el tema, sino por el campo y el área de aproximación, lo que limita necesariamente el foco de atención, de ahí que se habla de narrativas de la inteligencia artificial (López, 2019).

Sin embargo, lo más relevante de la cuarta revolución industrial es, sin duda, el avance progresivo de la convergencia de estas tecnologías disruptivas emergentes, que incluyen la IA, pero también otras tecnologías, como los drones y otros sistemas que generan la necesidad de una aproximación común o global a las mismas, dada la transformación sustancial que producen, especialmente desde la perspectiva de los derechos fundamentales.

3. *Sobre el paradigma de los derechos fundamentales en la era digital*

Como hemos anticipado, estas tecnologías producen cambios en la vida de las personas en sus diferentes esferas (educación, integridad, privacidad, imagen, igualdad, trabajo, consumo, etcétera), y pueden tanto ayudar y mejorar la calidad de vida como generar riesgos, con un serio potencial de exclusión digital y otros menoscabos en los derechos fundamentales.²⁵

Por tal motivo, se hace necesario preguntarse por la necesidad, o no, de un replanteamiento del paradigma (de protección) de los derechos fun-

²⁴ Véase en este sentido la obra colectiva multidisciplinar de García Novoa y Santiago Iglesias (2018).

²⁵ De hecho, en un reciente informe, la Agencia de Derechos Fundamentales de la Unión Europea (2020) subrayó que la IA y las tecnologías conexas podrían tener un impacto no solo en la privacidad y la protección de datos, sino también en otros derechos como la dignidad de la persona que se podría ver afectada cuando se toman decisiones con IA sin su conocimiento o consentimiento, o teniendo en cuenta que una gran parte de la población no se siente cómoda con sistemas de identificación biométricos, y utilizarlos sin que tengan la oportunidad de rechazarlo, apunta, podría potencialmente afectar a la dignidad de la persona (p. 60); o la propia igualdad por la potencial discriminación de algoritmos (p. 68).

damentales, teniendo en consideración que partimos de la necesidad de una aproximación común a estas tecnologías, pues los problemas éticos y jurídicos que pueden plantear, tanto a la hora de enfocar su regulación (las distintas fases de investigación, diseño, implementación y utilización de estas tecnologías), como a la hora de garantizar en todo momento que el máximo respeto por los derechos fundamentales, son esencialmente equivalentes.²⁶

Pero, ¿necesitamos un nuevo paradigma de los derechos fundamentales? Entendemos por paradigma de los derechos fundamentales la teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central o foco es explicar el concepto, modelo y problemas de los derechos fundamentales.

Se puede considerar, siguiendo a Torres del Moral, que los derechos humanos: “son aspiraciones del hombre (Laski), afirmación de fines humanos que han de realizarse en el futuro (Green), demandas del hombre en la Historia (Croce), exigencias éticas del hombre en su vida social, que varían con la Historia” (2015: 219).

Estos derechos, proclamados en los textos internacionales y reconocidos en los textos constitucionales como derechos fundamentales, en cuanto que son derechos vinculados y fundamentados en la dignidad de la persona, vienen determinados por la condición humana de ser sujeto de derechos, y su reconocimiento ha servido para la configuración y protección de una esfera de libertad para poder decir con autonomía plena, conformando cada persona sus opciones morales y vitales (Gómez, 2020: 33); son derechos que, el positivismo considera, incorporan previas pretensiones morales surgidas con la necesidad, como ocurre con una libertad de prensa cuando se consolida en Europa (Peces-Barba, 1994: 622 y ss.), y que pueden ser atendiendo al sujeto titular, bien sean individuales o colectivos.

Ahora mismo, las cuestiones relativas a los derechos fundamentales frente a las tecnologías disruptivas emergentes plantean más dudas que

²⁶ Ciertamente, una cuestión a resolver es identificar los derechos fundamentales llamados a interactuar con las tecnologías inteligentes, es decir, que pueden verse beneficiados o perjudicados por las mismas, lo que exigiría previamente analizar los eventuales usos de estas tecnologías y su posible repercusión en los distintos derechos; lo que llevaría, por otro lado, a la necesidad de delimitar su contenido y garantías necesarias. Sin embargo, aquí nos queremos centrar en otra cuestión no menos relevante, y es en las repercusiones que tienen estas tecnologías para el propio paradigma de los derechos fundamentales.

respuestas, algunas de las cuestiones que se plantean son aporías o paradojas irresolubles al día de hoy, teniendo en cuenta el actual estado de la tecnología, pero es lícito que nos preocupemos y reflexionemos desde el derecho constitucional sobre esto.

Algún autor ha llegado a preguntarse si sería necesario reescribir nuevas normas constitucionales o si son suficientes las actuales y se pueden interpretar en la era tecnológica (Frossini, 2020: 276), otros han sugerido que las nuevas tecnologías pueden requerir el reconocimiento de nuevos derechos,²⁷ o bien “un nuevo enfoque jurídico y dogmático en el tratamiento de los derechos fundamentales”, pues es necesario abordar la protección atendiendo a la dimensión colectiva de los derechos, ya que estamos hablando de una tecnología que afecta a la humanidad, por lo que no podemos simplemente utilizar una dimensión individual o subjetiva (Cotino, 2017: 137).

Ciertamente, al igual que ocurrió con el reconocimiento de la protección de datos de carácter personal primero, que surge como derecho autónomo,²⁸ y posteriormente con el derecho al olvido como derecho autónomo, y diferente del de protección de datos,²⁹ también puede ocurrir que la jurisprudencia y/o futuros textos reconozcan nuevos derechos, formalizando o reconociendo nuevas pretensiones morales surgidas o derivadas del desarrollo tecnológico y la era digital, como puede ser un derecho a la identidad digital y de autodeterminación digital, incluyendo un derecho al acceso y desarrollo de la vida digital, o incluso un derecho a la objeción digital.

Existen, desde luego, riesgos inminentes como el de un “panóptico digital”. Como es sabido, el panóptico es una construcción ideada por Bentham para permitir la vigilancia, resolviendo los problemas que pre-

²⁷ Por ejemplo, el derecho de desconexión o el derecho a sufrir solo interferencias razonables, véase Wachter y Mittelstadt (2019).

²⁸ Derecho surgido en Estados Unidos, pero que ha tenido un desarrollo profundo en la Unión Europea hasta su configuración actual como haz de derechos que incluyen los derechos de acceso, oposición, modificación y cancelación de datos, es decir, una autodeterminación de los datos de carácter personal.

²⁹ El derecho al olvido tiene su origen en el reconocimiento, por parte del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, como un derecho autónomo a que los buscadores de Internet omitan en las búsquedas la localización de datos o información relativa a una persona (sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea del 13 de mayo de 2014, *Google Spain*, C-131/12), y que se ha reconocido en el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea.

sentaban los recintos penitenciarios (Bentham, 2011). El desarrollo de tecnologías disruptivas emergentes y el tratamiento de datos masivos puede permitir un panóptico digital que se teme que pueda estar acechando a la humanidad (Rouco, 2020).

Esta posible monitorización del comportamiento y actividad de las personas a través de las tecnologías, aunque no se llevara a la práctica, podría tener un “*chilling effect*” en el comportamiento individual, motivando un cambio en el comportamiento de la persona que podría autocensurarse (Wachter y Mittelstadt, 2019: 20 y 21)³⁰ o incluso, desde el punto de vista sociológico, en la propia sociedad que vive en la era digital.

Es cierto que, a nivel de la Unión Europea, por poner el ejemplo que conocemos mejor, el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), aplicable desde el 25 de mayo de 2018, ya tiene en consideración algunos de los retos que ha planteado el *big data* y las tecnologías inteligentes, pero a pesar de los avances que han supuesto el reconocimiento expreso a nivel legislativo del derecho al olvido, recogido como derecho de supresión en el artículo 17 del RGPD, aplicado a los buscadores de Internet para impedir la difusión de información personal, así como del derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado —incluida la elaboración de perfiles— que produzca efectos jurídicos, en el artículo 22 del propio RGPD están sujetos a límites. En particular, el interesante y novedoso derecho a no sufrir una decisión individual automatizada no se aplica cuando la decisión es necesaria para la celebración o ejecución de un contrato, o cuando está autorizada por el derecho de la Unión o de los Estados miembros, o se basa en el consentimiento del interesado;³¹ de forma

³⁰ Sobre la relevancia de la dimensión de la observación en la privacidad o, más en particular, de la falsa observación, puede verse un breve análisis, con cita de jurisprudencia y de algunas resoluciones administrativas, en Agarwal (2021: 66 y 67).

³¹ En los casos de que se derive de la ejecución de un contrato, o se base en el consentimiento del interesado, el responsable del tratamiento debe adoptar las medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades, así como los intereses legítimos del interesado, y como mínimo “el derecho a obtener intervención humana por parte del responsable, a expresar su punto de vista y a impugnar la decisión” (artículo 22.3, RGPD). No se comprende por qué razón en otros supuestos en los que el derecho de los Estados miembros o el de la UE prevea la posibilidad de utilización de decisiones individuales automatizadas que tengan efectos jurídicos no se pueden aplicar las mismas garantías, fundamentalmente el derecho a una intervención humana, dado que si se trata de supuestos administrativos siempre cabrá la impugnación, pero si fueran otros también sería conveniente que se introdujeran todas estas garantías en esos supuestos.

que van a poder existir muchos supuestos en los que desarrollen decisiones automatizadas con efectos jurídicos.³²

En España se ha utilizado como fuente de implementación y adaptación a las reformas introducidas la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, con entrada en vigor el 7 de diciembre de 2018, cuyo objetivo es, en realidad, doble: en primer lugar pretende la adaptación del ordenamiento jurídico español al RGPD y, por tanto, desarrollar la protección de datos de carácter personal en España; pero también pretende, en segundo lugar, garantizar los derechos digitales de la ciudadanía, en cuanto que nuevos derechos que serían ejercitables frente a la transformación digital.³³ En esta misma línea, si bien con un carácter programático, se acaba de presentar la Carta de Derechos Digitales, que trata de perfilar algunos derechos ante las nuevas tecnologías (Gobierno de España, 2021).

Pero es cierto, no nos equivoquemos, que el valor que tiene la privacidad en el continente europeo no es generalizable a nivel mundial, y también es posible que otros derechos a los que no se les hace demasiado caso en Europa, tengan un mayor valor en otros contextos. Por tal motivo, es importante un debate abierto entre constitucionalistas sobre el impacto y los riesgos que estas tecnologías tienen para los derechos.

Otra cuestión es abordar el problema de la titularidad. Por un lado está el debate de si los derechos solo deberían proteger a los seres humanos, o también deberían proteger o proporcionar derechos a los sistemas tecnológicos inteligentes, especialmente cuando se manifiestan en forma humana, como Darling ha propuesto para los robots sociales, de la misma manera que se ha otorgado cierta protección a los animales en la medida en que puedan generar empatía (Darling, 2012); o como se ha defendido en otros campos, sobre la base de la apariencia humana que pueden adquirir y para evitar lo que podría considerarse una forma de esclavitud (Lumpkin, 2013). Lo que pasa es que una cosa es atribuir a los sistemas de IA un estatus jurídico, incluso ciertos “derechos”, y otra cosa distinta es atribuirles derechos fundamentales (humanos). Parece razonable que se regule un

³² Además, aunque en principio se excluye la utilización de decisiones automatizadas de las categorías especiales de datos (por ejemplo, de salud) sí se permite en el supuesto previsto en el artículo 90.2, incisos a y g, y se hayan tomado medidas adecuadas de salvaguarda de derechos e intereses legítimos de los interesados.

³³ Respecto a la introducción del RGPD en diferentes Estados miembros, véase Ragoné *et al.* (2019: 319-344).

estatuto jurídico para las máquinas, incluso que las proteja de ciertas conductas destructivas del ser humano, pero no que se les atribuyan derechos fundamentales que, en esencia, son derechos del ser humano.

Distinta es la cuestión de los cíborgs, de los seres humanos híbridos, etcétera, en la medida en que son seres humanos, titulares de derechos fundamentales. Ciertamente pueden ser seres humanos más avanzados en sus capacidades, y se plantearán cuestiones relativas al acceso a estas mejoras, su financiación pública, y los temas vinculados a la igualdad, y en su relación con los demás seres humanos. Desde luego aún no hemos llegado al punto en el que haya que adoptar decisiones sobre todas estas cuestiones, pero la reflexión está abierta. No cabe duda de que estas tecnologías disruptivas emergentes, en particular las tecnologías inteligentes o sistemas de IA, afectan a los derechos fundamentales, y merecen que nos replantemos su concepción y paradigma, pues es la mejor manera de preservar nuestros valores.

III. CONCLUSIONES

El proceso de transformación digital que vivimos y el desarrollo progresivo de las tecnologías disruptivas emergentes están afectando al derecho, y en particular al constitucional, al menos tal y como se había entendido hasta ahora, especialmente desde la perspectiva del paradigma de los derechos fundamentales y de las categorías y conceptos utilizados en la dogmática constitucional.

Estas tecnologías, en particular las tecnologías inteligentes o que utilizan sistemas de IA, pueden plantear más riesgos. Desde luego, como hemos visto, estas tecnologías pueden favorecer el ejercicio de derechos fundamentales, pero también pueden dificultarlos. Por ello es necesaria su regulación.

No es suficiente una autorregulación o la generación de códigos de conducta, que pueden complementar, pero no sustituir la regulación; esta regulación debe incluir evaluaciones de riesgos e impacto en los derechos fundamentales. También es posible que sea necesario reconocer nuevos derechos fundamentales en la era digital.

Hemos tratado de realizar un análisis desde una perspectiva multidisciplinar, tanto desde la dogmática constitucional (análisis constitucional), si se quiere desde una concepción del derecho que quizá puede calificarse

como neoconstitucionalista, con una visión pragmática, como desde la sociología jurídica (análisis social). Esto con el objetivo de estudiar la problemática de esta relación entre tecnologías disruptivas emergentes y derechos fundamentales, para tratar de resolver las paradojas que se plantean.

Los derechos fundamentales se sustentan en la dignidad humana y se manifiestan como concreciones de pretensiones sociales, basados en los valores humanos, y el avance científico y el desarrollo de la sociedad en la era digital conlleva nuevas pretensiones sociales que hacen necesario el reconocimiento de nuevos derechos. Incluso el reconocimiento de algún estatuto jurídico para ciertos sistemas de IA, pero no derechos fundamentales, que son *per se* humanos; en este sentido, el paradigma de los derechos fundamentales, si bien se puede adaptar, debería mantener sus esencias.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGARWAL, Girish (2021). *Droneopticon: Privacy Implications of Civilian Drones in the EU*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.
- AGENCIA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA (2020). *Getting the Future Right. Artificial Intelligence and Fundamental Rights*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- AHUMADA CANABES, M. (2012). “La libertad de investigación científica. Panorama de su situación en el constitucionalismo comparado y el derecho internacional”. *Revista Chilena de Derecho*, 39(2). Chile.
- ASÍS ROIG, R. de (2014). *Una mirada a la robótica desde los derechos humanos*. Madrid: Dykinson.
- ATIENZA, Manuel (2007). “Constitución y argumentación”. *Anuario de Filosofía del Derecho*. 24. España.
- BALAGUER CALLEJÓN, Francisco (2008). “Constitucionalismo multinivel y derechos fundamentales en la Unión Europea”. En *Estudios en homenaje al profesor Gregorio Peces-Barba*. Vol. 2. Madrid: Dykinson.
- BALAGUER CALLEJÓN, Francisco (2016). “El derecho constitucional de la integración supranacional”. En *Introducción al derecho constitucional*. 5a. ed. Madrid: Tecnos.
- BALAGUER CALLEJÓN, M. L. (1997). *Interpretación de la constitución y ordenamiento jurídico*. Madrid: Tecnos.

- BALKIN, Jack M. (2015). "The Path of Robotics Law". *California Law Review*. 6. California.
- BARRAT, J. (2017). *Nuestra invención final: la inteligencia artificial y el fin de la era humana*. México: Paidós.
- BARRIO ANDRÉS, M. (dir.) (2018). *Derecho de los robots*. Madrid: La Ley.
- BENTHAM, Jeremy (2011). *Panóptico*. Madrid: Círculo de Bellas Artes.
- BOBBIO, Norberto (1990). "Ser y deber ser en la ciencia jurídica". En *Contribución a la teoría del derecho*. Madrid: Debate.
- BOBIĆ, Ana (2017). "Constitutional Pluralism is not Dead: An Analysis of Interactions between Constitutional Courts of Member States and the European Court of Justice". *German Law Journal*. 18(6), Alemania.
- BOSTROM, N. (2014). *Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies*. Oxford: Oxford University Press.
- CHRISTENSEN, Bill (2016). "Asimov's First Law: Japan Sets Rules for Robots". *Live Science*. Disponible en: <http://www.livescience.com/10478-asimov-law-japan-sets-rules-robots.html>.
- CHRISTENSEN, C. C. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston: Harvard Graduate School of Business Press.
- CIPPITANI, Roberto (2015). "Academic Freedom as a Fundamental Right". *Ist International Conference on Higher Education Advances, HEAd'15*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- CONSEJO DE EUROPA (2017a). "Technological Convergence, Artificial Intelligence and Human Rights". Recommendation 2102(2017). Disponible en: <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-DocDetails-EN.asp?FileID=23726&lang=EN>.
- CONSEJO DE EUROPA (2017b). "Reply to Recommendation R2102". Doc. 14432. Disponible en: <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-DocDetails-EN.asp?FileID=24236&lang=EN>.
- COMISIÓN EUROPEA (2018a). "Inteligencia artificial para Europa". SWD (2018) 137 final. Bruselas. Disponible en: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2018\)237&lang=es](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2018)237&lang=es).
- COMISIÓN EUROPEA (2018b). "Addressing the Impacts of Algorithms on Human Rights". MSI-AUT(2018)06rev3. Bruselas. Disponible en: <https://rm.coe.int/draft-recommendation-of-the-committee-of-ministers-to-states-on-the-hu/168095eecf>.

- CONSEJO DE EUROPA (2019a). *European Commission for the Efficiency of Justice (CEPEJ). European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their Environment*. Bruselas: CEPEJ. Disponible en: <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>.
- CONSEJO DE EUROPA (2019b). *Unboxing Artificial Intelligence: 10 Steps to Protect Human Rights*. Bruselas. Consejo de Europa. Disponible en: <https://rm.coe.int/unboxing-artificial-intelligence-10-steps-to-protect-human-rights-reco/1680946e64>.
- COMISIÓN EUROPEA (2020a). “Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza”. COM(2020) 65 final. Bruselas. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf.
- COMISIÓN EUROPEA (2020b). “Report on the Safety and Liability Implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and Robotics”. COM(2020) 64 final. Bruselas. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/publications/commission-report-safety-and-liability-implications-ai-internet-things-and-robotics-0_en.
- CORTINA, Adela (2019). “Ética de la Inteligencia Artificial”. *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*. 96. España.
- COTINO HUESO, Lorenzo (2017). “Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales”. *ILEMATA*. 24. España.
- COTINO HUESO, Lorenzo (2019a). “Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica. Enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho”. *Revista General de Derecho Administrativo*. 50.
- COTINO HUESO, Lorenzo (2019b). “Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica”. *Revista Catalana de Dret Públic*. 58.
- COTINO HUESO, Lorenzo *et al.* (2021). “Un análisis crítico constructivo de la Propuesta de Reglamento de la Unión Europea por el que se establecen normas armonizadas sobre la Inteligencia Artificial (*Artificial Intelligence Act*)”. *Diario La Ley*.
- CRAGLIA, Massimo (ed.) (2020). *Artificial Intelligence and Digital Transformation: Early Lessons from COVID-19 Crisis*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121305>.

- Craglia, Max (ed.) (2018). *Artificial Intelligence. A European Perspective*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113826/ai-flagship-report-online.pdf>.
- Darling, Kate (2012). “Extending Legal Protection to Social Robots: The Effects of Anthropomorphism, Empathy, and Violent Behavior Towards Robotic Objects”. En Calo, Ryan *et al.* (eds.). *Robot Law*. Miami: Edward Elgar Publishing. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=2044797> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2044797>.
- Díez Picazo, L. M. (2005). *Sistema de derechos fundamentales*. 2a. ed. Madrid: Civitas.
- Domènech Pascual, G. (2006). *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos*. Madrid: CEPC.
- Engisch, K. (2001). *Introducción al pensamiento jurídico*. Granada: Comares.
- Freixes San Juan, Teresa (2011). “Constitucionalismo multinivel e integración europea”. En Gómez Sánchez, Yolanda y Freixes San Juan, Teresa. *Constitucionalismo multinivel y relaciones entre parlamentos: Parlamento Europeo, parlamentos nacionales, parlamentos regionales con competencias legislativas*. Madrid: CEPC.
- Frossini, T. E. (2020). “Il costituzionalismo nella società tecnologica”. En Pérez Miras, A. *et al.* (dirs.). *Setenta años de Constitución italiana y cuarenta años de Constitución española*. Vol. V. Madrid: CEPC.
- García Novoa, César y Santiago Iglesias, Diana (dirs.) (2018). *4ª revolución industrial: Impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital*. Madrid: Thomsom Reuters Aranzadi.
- Gascón Marcén, A. (2020). “Derechos humanos e inteligencia artificial”. En Pérez Miras, A. *et al.* (dirs.). *Setenta años de Constitución italiana y cuarenta años de Constitución española*. Vol. V. Madrid: CEPC.
- Gómez Sánchez, Yolanda (2009). “La libertad de creación y producción científica: Especial referencia a la Ley de Investigación Biomédica”. *Revista de Derecho Político*. 75-76. España.
- Gómez Sánchez, Yolanda (2020). *Constitucionalismo multinivel. Derechos fundamentales*, 5a. ed. Madrid: Sanz y Torres.

- GRUPO INDEPENDIENTE DE EXPERTOS DE ALTO NIVEL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LA COMISIÓN EUROPEA (2019). *Directrices éticas para una IA fiable*. Bruselas: Comisión Europea.
- KAPLAN, Andres y HAENLEIN, Michael (2019). “Siri, Siri, in My Hand: Who’s the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence”. *Business Horizons*. 62.
- KURZWEIL, R. (2006). *The Singularity is Near: When Humans Transcends Biology*. Nueva York: Penguin Random House.
- LE DÉAUT, Jean-Yves (2017). “Technological Convergence, Artificial Intelligence and Human Rights”. Consejo de Europa, Comité de Cultura, Ciencia Educación y Medios de Comunicación. Doc. 14288. Disponible en: <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-DocDetails-EN.asp?FileID=23531&lang=EN>.
- LEA, G. (2015). “Why We Need a Legal Definition of Artificial Intelligence”. *The Conversation*. Disponible en: <http://theconversation.com/why-we-need-a-legal-definition-of-artificial-intelligence-46796>.
- LÓPEZ BARONI, Manuel Jesús (2019). “Las narrativas de la inteligencia artificial”. *Revista de Bioética y Derecho*. 46. Barcelona.
- LÓPEZ DE MÁNTARAS, Ramón y MESEGUER GONZÁLEZ, Pedro (2017). *Inteligencia artificial*, Madrid: Los Libros de la Catarata.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Richard (2019). “Inteligencia artificial desde el diseño. Retos y estrategias para el cumplimiento normativo”. *Revista Catalana de Dret Públic*. 58. España.
- NACIONES UNIDAS (2018a). “Resolución aprobada por la asamblea por la Asamblea General el 17 de diciembre de 2018”. A/RES/73/179.
- NACIONES UNIDAS (2018b). “Informe del Relator Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y Expresión”. A/73/348.
- NI LOIDEAIN, Nóra y ADAMS, Rachel (2019). From Alexa to Siri and the GDPR: The Gendering of Virtual Personal Assistants and the Role of Data Protection Impact Assessments. *Computer Law and Security Review*. 36.
- O’NEIL, Cathy (2018). *Armas de destrucción matemática: cómo el big data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*. Madrid: Capitán Swing.

- PAGALLO, Ugo (2017). "From Automation to Autonomous Systems: A Legal Phenomenology with Problems of Accountability". *Proceedings of the Twenty-Sixth International Joint Conference on Artificial Intelligence*. (IJCAI-17). Disponible en: <https://www.ijcai.org/proceedings/2017/0003.pdf>.
- PECES-BARBA MARTÍNEZ, Gregorio (1994). "La universalidad de los derechos humanos". *Doxa: Cuadernos de Filosofía del Derecho*. 15-16(2).
- PÉREZ LUÑO, A. E. (2018). "Las generaciones de derechos humanos ante el desafío posthumanista". En QUADRA-SALCEDO, Tomás de la y PIÑAR MAÑAS, José Luis (dirs.). *Sociedad digital y derecho*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- RAGONE, S. et al. (2019). "Appendice comparata". En SCAGLIARINI, S. *Il "nuovo" codice in materia di protezione dei dati personali*. Italia. Giappicheli.
- RODOTÁ, S. (2018). "Del ser humano al posthumano". En QUADRA-SALCEDO, Tomás de la y PIÑAR MAÑAS, José Luis (dirs.). *Sociedad digital y derecho*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- ROUCO, Francisco (2020). "El panóptico digital, el gran temor distópico que acecha tras la revolución de los datos, la inteligencia artificial y la «dataveillance»". *Xataka*. Disponible en: <https://www.xataka.com/privacidad/panoptico-digital-gran-temor-distopico-que-acecha-revolucion-datos-inteligencia-artificial-dataveillance>.
- SALARDI, S. (2020). "Robótica e inteligencia artificial: retos para el derecho". *Derechos y Libertades*. 42.
- SÁNCHEZ BARRILAO, Juan Francisco (2016). "El derecho constitucional ante la era de Ultrón: la informática y la inteligencia artificial como objeto constitucional". *Estudios de Deusto*. 64(2). España.
- SARRIÓ ESTEVE, Joaquín (2020a). "El derecho constitucional en la era de la inteligencia artificial, los robots y los drones". En PÉREZ MIRAS, A. et al. (dirs.). *Setenta años de Constitución italiana y cuarenta años de Constitución española*. Vol. V. Madrid: CEPC.
- SARRIÓ ESTEVE, Joaquín (2020b). "Los derechos humanos ante la transformación digital y las tecnologías inteligentes: hacia un nuevo paradigma". En PINTO FONTANILLO, J. A. y SÁNCHEZ DE LA TORRE, Á. (coords.). *Los derechos humanos en el siglo XXI*. T. III. Madrid: Edisofer.

- SORIANO ARNAZ, Alba (2021). “Decisiones automatizadas y discriminación: aproximación y propuestas generales”. *Revista General de Derecho Administrativo*. 56. España.
- TORRES DEL MORAL, A. (2015). *Estado de derecho y democracia de partidos*. Madrid: Universitas.
- VALERO TORRIJOS, Julián (2019). “Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración”. *Revista Catalana de Dret Públic*. 58. España.
- VAN EST, R. y GERRITSEN, J. (2017). *Human Rights in the Robot Age: Challenges Arising from the Use of Robotics, Artificial Intelligence, and Virtual and Augmented Reality- Expert Report Written for the Committee on Culture, Science, Education and Media of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe (PACE)*. La Haya: Rathenau Instituut. Disponible en: <https://www.rathenau.nl/en/publication/human-rights-robot-age-challenges-arising-use-robotics-artificial-intelligence-and>.
- VILLAVERDE, Ignacio (2018). “El constitucionalismo líquido. La dogmática constitucional de los derechos fundamentales del siglo XXI”. *Revista da Ajuris*. 45(144). Brasil.
- WACHTER, S. y MITTELSTADT, B. (2019). “A Right to Reasonable Inferences: Rethinking Data Protection Law in the Age of Big Data and AI”. *Columbia Business Law Review*. 2. Nueva York.
- WAGNER, Ben (2018). “Ethics as an Escape from Regulation. From «Ethics-Washing» to Ethics-Shopping?”. En BAYAMLIOĞLU, Emre *et al.* (eds.). *Being Profiled. Cogitas Ergo Sum. 10 Years of “Profiling the European Citizen”*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- WELLER, Chris (2016). Law Firms of the Future Will Be Filled with Robot Lawyers. *Business Insider*. Disponible en: <http://www.businessinsider.com/law-firms-are-starting-to-use-robot-lawyers-2016-7>.
- ZUIDERVEEN, Frederik (2020). “Price Discrimination, Algorithmic Decision-Making, and European Non-Discrimination Law”. *European Business Law Review*, 31(3).
- ZWEIG, S. (2003). *El legado de Europa*. Barcelona: Acantilado.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

NeuroDerechos Humanos y Neuroabolicionismo Penal: Comentarios críticos frente a la neuropredicción y la detección de mentiras

*NeuroRights and Penal Neuroabolitionism: Critical
comments on neuroprediction and lie detection*

Recepción: 5 de octubre de 2021

Aceptación: 9 de enero de 2022

Diego BORBÓN*

Luisa BORBÓN**

RESUMEN: En este artículo se aborda de manera crítica la conveniencia de crear nuevos neuroderechos humanos para enfrentar el uso de las tecnologías de neuropredicción y de detección de mentiras en materia penal. Sobre dicho punto, se argumenta que los neuroderechos podrían ser conceptualmente problemáticos, u ofrecer una protección menor de la que puede extenderse por mejores interpretaciones de los actuales derechos fundamentales y los principios constitucionales del derecho penal. El artículo finaliza formulando una nueva propuesta crítica para limitar definitivamente los usos indignos de la neurotecnología y plantear la abolición del derecho penal; a esta propuesta la hemos denominado “neuroabolicionismo penal”.

ABSTRACT: This article critically addresses the convenience of creating new human neurorights to address the use of neuroprediction and lie detection technologies in penal systems. On this point, it is argued that neurorights could be conceptually problematic, or offer less protection than the one that can be extended by better interpretations of current fundamental rights and the constitutional principles of criminal law. The article ends by formulating a new critical proposal to limit neurotechnology and propose the abolition of criminal law; we have called this proposal “penal neuroabolitionism”.

* Investigador y coordinador de la línea de investigación en Neuroderechos y Tecnologías del Observatorio Latinoamericano de Derechos Humanos y Empresas. Correo electrónico: diego.borbon01@est.uexternado.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2115-2105>.

** Ingeniera biomédica, Universidad de los Andes. Correo electrónico: lf.borbon@uniandes.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2220-4277>.

Palabras clave: neuroderechos, derecho penal, neuropredicción, detección de mentiras, neuroderecho, abolicionismo penal.

Keywords: *neurorights, criminal law, neuroprediction, lie detection, neurolaw, penal abolitionism.*

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *Neuropredicción y detección de mentiras con neurotecnologías.* III. *Neuroderechos de cara a la neuropredicción y la detección de mentiras.* IV. *El caso en contra de los neuroderechos.* V. *Derechos fundamentales y principios constitucionales del derecho penal.* VI. *El neuroabolicionismo penal como una alternativa humanista.* VII. *Conclusiones.* VIII. *Referencias bibliográficas.*

I. INTRODUCCIÓN

El estudio del encéfalo humano es uno de los retos más grandes e importantes para la ciencia contemporánea. Sin lugar a dudas, la investigación científica en esta materia puede traer innumerables aportes a la salud pública y al bienestar general de las personas; no obstante, con el avance neurotecnológico y de la inteligencia artificial, han sobrevenido varios retos éticos que constituyen potenciales riesgos a los derechos fundamentales de las personas.

Por esta razón, desde 2017 se creó un innovador marco de discusión para proteger a las personas de potenciales usos abusivos de las neurotecnologías: los neuroderechos humanos. A partir de los avances en los foros de neuroética, los investigadores Marcello Ienca y Roberto Andorno (2017) publicaron el artículo seminal “Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology”, en él proponen la creación de cuatro específicos neuroderechos humanos: derecho a la libertad cognitiva, derecho a la privacidad mental, derecho a la integridad mental y derecho a la continuidad psicológica. Con ello, los investigadores se proponen prevenir consecuencias no deseadas del avance neurotecnológico.

Unos meses más adelante, Rafael Yuste, Sara Goering y todo su equipo (2017) publican el artículo “Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI”, donde levantan las alarmas por los retos éticos que sobrevienen en áreas como la privacidad, el consentimiento, la mejora cognitiva,

la identidad personal y los sesgos de algoritmos de inteligencia artificial. Los autores, en esa misma dirección, recomiendan “agregar cláusulas que protejan tales derechos («neuroderechos») a los tratados internacionales, como la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948” (Yuste *et al.*, 2017: 162).

Más adelante, la Neurorights Initiative (NRI), o Iniciativa de los Neuroderechos, fue creada por el Centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia en 2019, bajo el liderazgo de Rafael Yuste. Hoy se conoce como The NeuroRights Foundation. Dicha iniciativa promueve la creación de cinco neuroderechos: derecho al libre albedrío, derecho a la privacidad mental, derecho a la identidad personal, derecho al acceso equitativo a tecnologías de aumento mental y el derecho a la protección contra sesgos de algoritmos de inteligencia artificial (NeuroRights Initiative, 2021).

La acogida de esta iniciativa ha sido tal que Chile se ha convertido en el primer país del mundo en incorporar estos nuevos neuroderechos, tanto a su Constitución, como en toda su legislación nacional. En efecto, el pasado 12 de abril de 2021 el congreso chileno aprobó el texto definitivo que modifica el artículo 19 de la Constitución, refrendando los derechos a la integridad física y mental, protegiendo la actividad cerebral y sus datos (NeuroRights Initiative, 2021). Por otra parte, está siendo discutido un proyecto de ley de “neuroprotección” cuyo propósito es el de “regular satisfactoriamente el contenido de la reforma constitucional que consagra la protección de la integridad y la indemnidad mental en relación con el avance de las neurotecnologías” (Senado de Chile, 2020), desarrollando legislativamente los neuroderechos.

Estas discusiones son relevantes al enfrentarlas con los retos concretos que proponen actualmente las neurotecnologías, en caso de ser empleadas en los sistemas de justicia, en especial en materia penal y sancionatoria. El derecho penal, como un mecanismo de control social formal, “conserva siempre una intrínseca brutalidad que hace problemática e incierta su legitimidad moral y política” (Ferrajoli, 1995: 21), aun estando rodeada de límites y garantías, ve esa carencia de legitimidad exacerbada si se permite el empleo de tecnologías que atentan contra los principios, derechos y garantías ya consolidadas. En especial, como veremos más adelante, tecnologías de “neuropredicción” o de detección de mentiras, atentarían directamente contra derechos fundamentales como el derecho a la no autoincriminación, debido proceso, defensa, contradicción, presunción de inocencia, dignidad

humana, contra el principio de derecho penal de acto y no de autor, y el principio de culpabilidad.

Este artículo busca responder si la creación de neuroderechos es la mejor forma de regular la neuropredicción y la detección de mentiras en materia penal. Utiliza una metodología de investigación jurídica documental, mediante el análisis de fuentes secundarias académicas, como artículos, libros, estudios, investigaciones empíricas, y demás, para arrojar una perspectiva y reflexión propia. Se concluye señalando la posibilidad de que los neuroderechos no sean la mejor manera para regular el avance tecnológico, formulando al neuroabolicionismo penal como una alternativa viable desde el humanismo para frenar este tipo de usos tecnológicos por parte del Estado.

En esta ocasión, entonces, nos proponemos abordar los retos éticos que provienen del uso de neurotecnologías en materia penal, concretamente en la evaluación de riesgos y la detección de mentiras. Para ello, abordamos la definición, alcances y retos ético jurídicos provenientes de la utilización de la denominada “neuropredicción”, así como de la detección de mentiras con el empleo de neurotecnologías. Posteriormente, analizamos cómo los neuroderechos podrían crear una barrera de contención contra estos dos usos éticamente cuestionables de las neurotecnologías. El anterior punto lo contrastaremos con la necesidad de crear nuevos derechos humanos o no, considerando la posibilidad de que los actuales derechos fundamentales y los principios constitucionales del derecho penal ya podrían presentar límites jurídicos suficientes, por lo que los neuroderechos podrían ser jurídicamente innecesarios.

Una vez estudiados estos problemas, concluimos que, en efecto, es posible que la creación de nuevos derechos humanos (neuroderechos) sea redundante, y resulte superflua en la protección efectiva de las garantías de las personas que son investigadas y procesadas penalmente. Más aún, los neuroderechos podrían reducir el ámbito de protección de los derechos y garantías actuales, pues su interpretación puede resultar menos favorable para el procesado. Consecuentemente, hacemos un llamado enfático para capacitar a los operadores de justicia frente a los riesgos de las neurotecnologías, así como también difundir estos debates con aquellos encargados de las políticas públicas y legislativas. Consideramos, en esa dirección, la necesidad de promover debates y consensos internacionales para limitar concreta, exhaustiva y efectivamente, el avance de las neurotecnologías,

para compatibilizar su desarrollo con los valores del constitucionalismo contemporáneo y la dignidad humana como pilar fundamental de nuestras sociedades globales.

El artículo finaliza con la formulación de una nueva propuesta crítica para limitar la neurotecnología y plantear la abolición del derecho penal; a esta propuesta la hemos denominado “neuroabolicionismo penal”. Desde este punto de vista, el humanismo como base, y la filosofía de las ciencias como fundamento, es posible construir una nueva propuesta para reducir el dolor impuesto mediante mecanismos brutales de control social, como lo es el derecho penal. En adelante, debe interpretarse a la ciencia como una herramienta que puede ser aliada para lograr la abolición del derecho penal, el cual también se erige como una barrera de contención del poder estatal para limitar con vehemencia el ámbito de acción del Estado en la prohibición de emplear neurotecnologías en contra de sus ciudadanos.

II. NEUROPREDICCIÓN Y DETECCIÓN DE MENTIRAS CON NEUROTECNOLOGÍAS

El derecho no ha permanecido ajeno al exacerbado avance de las neurotecnologías. Uno de los derivados de esta interacción es el campo del neuroderecho, que pretende indagar cuándo, cómo y si deben incorporarse o no las ciencias del cerebro dentro de los procedimientos judiciales (Petoft, 2015). En esta materia, numerosos aspectos del derecho penal se verían afectados por métodos para la prognosis de la reincidencia mediante tecnologías de neuropredicción y técnicas encaminadas a la detección de mentiras (Julià, 2019). A continuación, se abordarán sumariamente estas dos aplicaciones, junto a los retos que plantea su utilización en el ámbito penal.

En primer lugar, la neuropredicción comprende el uso de variables estructurales o funcionales del encéfalo para realizar cualquier tipo de predicción, incluidos los pronósticos médicos y comportamentales (Morse, 2015). Este campo ha tomado fuerza en materia penal para la tarea de evaluación de riesgo, puesto que las herramientas actuales que utilizan análisis estadístico (por ejemplo, regresión, algoritmos de evaluación de riesgos) no logran proporcionar una estimación probabilística efectiva de la reincidencia, en especial para predicciones a largo plazo. Debido a

esto, en los últimos años, nuevas neurotecnologías, junto con algoritmos de inteligencia artificial, se están utilizando para mejorar la precisión de las herramientas de evaluación de riesgos (Tortora *et al.*, 2020).

Uno de los primeros pasos hacia la neuropredicción usando imágenes neuronales fue dado por Aharoni y su equipo, quienes en 2013 utilizaron datos de resonancia magnética funcional (fMRI) para predecir la reincidencia. En su investigación compararon los datos de 96 prisioneros y lograron relacionar la baja activación en la corteza cingulada anterior dorsal (dACC) (región del cerebro asociado con el control de impulsos y el procesamiento de errores), durante una tarea de control motor, con la reincidencia. De esta forma, una baja actividad cingulada anterior podría ser considerado un marcador neurocognitivo del comportamiento criminal asociado a la impulsividad (Aharoni *et al.*, 2013).

A partir de ahí, varios investigadores han intentado mejorar los modelos predictivos, encontrando nuevos marcadores para la reincidencia delictiva y variando las técnicas utilizadas. Por ejemplo, se encontraron mejoras en la precisión del modelo al agregar medidas neuronales asociadas a la edad del cerebro (Kiehl *et al.*, 2018), o incluir datos de neuroimagen en la predicción mediante la inclusión de mediciones del flujo sanguíneo cerebral regional en estado de reposo (rCBF) (Delfin *et al.*, 2019). Sorprendentemente, varias de estas herramientas que incorporan *software* de *machine learning* ya se han utilizado en contextos profesionales para apoyar decisiones judiciales en Estados Unidos, incluidos programas de rehabilitación penitenciaria, evaluación de riesgos antes del juicio y sentencia (Kehl *et al.*, 2017; Tortora *et al.*, 2020).

Como lo mencionamos en Borbón (2022), la neurocriminología ha identificado déficits estructurales y funcionales en regiones frontales, temporales y subcorticales, así como disfunciones verbales, espaciales y ejecutivas en la conducta antisocial, y estos hallazgos están ampliamente respaldados por estudios neurológicos de trauma cerebral (Bellesi *et al.*, 2019; Katzin *et al.*, 2020). Este tipo de resultados empíricos podrían servirles a los algoritmos de neuropredicción para procurar identificar los neuromarcadores que influyen en la conducta desviada y antisocial, intentando una predicción de violencia o de reincidencia.

Los investigadores Ruiz y Muñoz (2021) reseñan, en un reciente artículo, que la neuropredicción implica la búsqueda de posibles marcadores a través de varios métodos neurocientíficos como los siguientes:

- Estudio del grado de activación en determinadas áreas cerebrales (es decir, amígdala, corteza temporal anterior, giro cingulado, giro frontal inferior izquierdo, cuerpo estriado ventral, corteza prefrontal ventromedial).
- Análisis de patrones multivóxel (MVPA): un modelo estadístico aplicado a imágenes de fMRI obtenidas de tareas cognitivas para hacer “lectura de la mente”.
- Análisis del papel neuroquímico de la noradrenalina y el cortisol.
- Análisis del papel codificador del gen MAOA (Ruiz y Muñoz, 2021: 2).

Pues bien, paralelamente a los avances en la neuropredicción de reincidencia, se ha estado explorando exhaustivamente el uso de neurotecnologías para la detección de mentiras. Tradicionalmente se utilizó el polígrafo para medir cambios fisiológicos en la conductancia de la piel, la presión arterial, la frecuencia cardíaca y/o respiración, éstos asociados con el engaño. Ahora bien, estas alteraciones fisiológicas típicas como signos de nerviosismo, miedo y alteraciones emocionales pueden ocurrir por otro tipo de estímulos diferentes a decir mentiras. Es decir, el polígrafo no detecta mentiras como tal, sino que mide respuestas fisiológicas que presuntamente se asocian con el engaño, y, por tanto, la fiabilidad en este tipo de dispositivos no es tan alta como se pretende (Vicianova, 2015).

De esta forma, los esfuerzos recientes para detectar mentiras se han centrado en medidas cerebrales, con la idea de que estas puedan ser más confiables que las respuestas fisiológicas en otras partes del cuerpo. Algunos estudios iniciales utilizaron herramientas como la tomografía por emisión de positrones, medidas de electroencefalografía (EEG) en el cuero cabelludo e imágenes de espectroscopia funcional del infrarrojo cercano (fNIRS) (Farah *et al.*, 2014). A pesar de esto, la mayoría de los intentos de imágenes funcionales para discriminar la mentira de la verdad se han hecho utilizando la resonancia magnética funcional (fMRI).

La fMRI para la detección del engaño se hace mediante una técnica estándar a la que se le llama imagen de contraste dependiente del nivel de oxígeno en la sangre (BOLD). Para que una región del cerebro pueda activarse, recibe un flujo de sangre oxigenada que se desoxigena para permitir el consumo de energía en las neuronas, por tanto, un escáner de resonancia magnética funcional permite observar cómo se activan ciertas zonas del

cerebro ante un estímulo específico (que bien podría ser una imagen de la escena del crimen). Posteriormente, para garantizar una respuesta acertada, se realizan análisis estadísticos sofisticados que correlacionan los cambios en la reconstrucción tridimensional del cerebro con una activación de las regiones estudiadas (Greely e Illes, 2007; Norman *et al.*, 2006).

Otras técnicas, por ejemplo, utilizan la tecnología de electroencefalografía para detectar ciertos potenciales eléctricos, como el potencial evocado P300. Esta técnica neurofisiológica ha sido ampliamente documentada, y en ocasiones ha permitido alcanzar un 86% de detección correcta (Abootalebi *et al.*, 2009).

El uso de fMRI para la detección del engaño no se quedó solo en la academia, sino que compañías como Cephos Corporation y No Lie MRI comenzaron a prestar este servicio comercialmente al público en 2006. A pesar de eso, Cephos suspendió su servicio después de que se dictaminó en 2010, frente a un tribunal federal, que dicha tecnología no sería permitida puesto que no podía ser validada (Greely, 2009; Lowenberg, 2010).

Ciertamente, los avances en las técnicas de neuropredicción y detección de mentiras con neurotecnologías podrían hipotéticamente brindar herramientas para apoyar la toma de decisiones judiciales, mejorar la prevención del delito y garantizar la seguridad ciudadana; pero a su vez, plantean numerosos retos éticos que obstaculizan su implementación (Coronado, 2021).

En primer lugar, se conocen casos en los que los algoritmos de inteligencia artificial han presentado sesgos asociados a respuestas que discriminan a los usuarios y atentan contra su integridad. Estos casos han sido numerosos y diversos a lo largo de la historia, relacionados a intereses corporativos, discriminación de género, sexual, racial o étnica, entre otros. Por ejemplo, un algoritmo de inteligencia artificial de Amazon (AMZN.O) desarrollado para filtrar solicitudes de empleo, estaba sesgado en contra de las mujeres, dando prioridad a las hojas de vida de aplicantes masculinos (Dastin, 2018). Asimismo, en 2013 se demostró un sesgo en las búsquedas de Google asociadas a los nombres de personas afroamericanas, en el cual eran más proclives a obtener resultados relacionados con arrestos, independientemente de si estos tenían o no un registro policial para individuos con ese nombre (Sweeny, 2013).

Además de esto, ya se ha demostrado que los métodos de predicción para la reincidencia tampoco están exentos de sesgos. ProPublica, una organización sin ánimo de lucro dedicada al periodismo de investigación,

analizó evaluaciones de riesgo del *software* COMPAS para más de 10,000 personas, encontrando que éste tenía prejuicios raciales (Angwin *et al.*, 2016). Dicho algoritmo, que es empleado ampliamente en Estados Unidos para predecir la probabilidad de reincidencia criminal, predijo que los afroamericanos tenían una probabilidad del doble que los blancos al ser clasificados como alto riesgo sin llegar realmente a reincidir (Spielkamp, 2017).

Cabe resaltar de esta forma que, aunque con las neurotecnologías y los algoritmos de inteligencia artificial se pretenda dar respuestas más objetivas, acertadas y rápidas a los problemas, aún están lejos de ser perfectas. Además de esto, siguen estando abiertas a la subjetividad de quien interpreta los resultados obtenidos. Consecuentemente, se tendrían que establecer prácticas estandarizadas para el uso e interpretación de los resultados de las nuevas neurotecnologías, que garantizarán un trato justo en los diferentes tribunales (lo cual no es una tarea trivial). En el caso de la neuropredicción para la reincidencia, por ejemplo, si la respuesta es una probabilidad, se tendría que establecer un umbral de aceptación a partir del cual tomar acciones legales contra el individuo.

Por su parte, en el caso de la detección de mentiras utilizando neuroimágenes ocurre algo similar en cuanto aún se tienen muchas incógnitas sobre la interpretación de los resultados. A pesar de que se pueda conocer información sobre la activación de una zona del cerebro al presentar un estímulo, esta actividad podría asociarse a un recuerdo o asociación diferente al que interpreta quien realiza la evaluación de la prueba. No es una tarea fácil determinar que, de cierta activación neuronal, alguien está diciendo algo que pueda catalogarse de manera absoluta como una mentira, pues los pensamientos y las memorias están conectadas entre sí, y la activación de estas estructuras podría implicar muchísimas otras causas distintas al supuesto de hecho difícilmente individualizable de “decir mentiras”.

Esto recuerda al problema difícil de la consciencia (*hard problem of consciousness*), el cual implica el abismo que impide explicar las características cualitativas y subjetivas de una persona y su comportamiento solo a partir de neuroimágenes o datos provenientes de su encéfalo. La experiencia individual y la consciencia son, irreduciblemente, subjetivas y no es posible acceder a ellas, por lo menos no a sus características cualitativas (qualia) desde la perspectiva de un tercero, ni mucho menos empleando neuroimágenes. Si bien es cierto que la neurociencia contemporánea ha lo-

grado, con más o menos satisfacción, identificar ciertas áreas neuronales y conexiones, con correlatos comportamentales, no deja de ser menos cierto que todo encéfalo es distinto, asimismo, de que una neuroimagen arroje un determinado resultado, no se sigue que este dato pueda extrapolarse a toda la población.

Otro problema ético se refiere a la privacidad mental de los agresores. Aunque todavía no está del todo claro cómo el cerebro se vincula exactamente con el comportamiento, se puede afirmar que los procesos cerebrales son parte de la identidad individual. Por tanto, revelar los correlatos neurales de los pensamientos individuales y los sentimientos, tanto conscientes como inconscientes, pueden verse como una intrusión en la intimidad. Las violaciones a la libertad serían aún más evidentes en los usos hipotéticos de la neuropredicción para sentencias o con fines punitivos, ya que los infractores podrían verse obligados a someterse a escáneres cerebrales sin su consentimiento. ¿Se debería forzar a los posibles infractores de la ley a pruebas de neuroimagen en contra de su voluntad, con el pretexto de la seguridad ciudadana? (Coppola, 2018).

Más aún, si estos datos mentales usados para predecir la reincidencia o la detección de mentiras se utilizan de forma incorrecta podrían dificultar la integración de los pospenados en la sociedad. Clasificar a las personas según neuroimágenes cerebrales que determinan si representan un riesgo para la sociedad o no, podría llevar fácilmente a la estigmatización y efectos discriminatorios en otros aspectos de la vida del individuo. Por ejemplo, las compañías de seguros o los reclutadores de empleo podrían utilizar esta información de riesgo como un factor para excluir a dichos individuos (Tortora *et al.*, 2020).

En la actualidad el uso de neurotecnologías en el ámbito judicial sigue siendo visto con escepticismo, pero a medida que dichos avances se popularizan, podría darse el caso contrario en el cual se recaiga excesivamente en la tecnología para la toma de decisiones. En dicho caso, la confianza desmesurada en las neurotecnologías podría sesgar las decisiones judiciales. Valdría la pena preguntarse, por ejemplo, en el caso de que el algoritmo y la evidencia se contrarresten, ¿qué resultado primaria y cómo se debería abordar dicha decisión?

La dependencia excesiva en las nuevas tecnologías también podría sobresimplificar los procesos jurídicos, si se llegara a recaer solamente en las respuestas de los algoritmos o neuroimágenes en lugar de evidencia y

razones fundamentadas. ¿Sería razonable enviar a la cárcel a una persona exclusivamente porque el algoritmo así lo indica? Al proceder de esta manera se estaría yendo en contra de los derechos del acusado, tales como el derecho a la defensa, a la contradicción, al debido proceso y la presunción de inocencia. De esta forma, para evitar una dependencia excesiva e irracional en los sistemas de IA., así como afirma Tortora *et al.* (2020), estos deben ser lo suficientemente transparentes para poder explicar a las partes interesadas cómo y sobre qué base producen sus resultados.

Nuevamente, todas estas preguntas nos invitan a cuestionar cuál será el rol de las nuevas neurotecnologías en los juzgados y qué peso deberían tener sobre las decisiones judiciales. Parafraseando las ideas de Greely (2009), el verdadero desafío no será poder realizar predicciones acertadas en el futuro o detectar con precisión una mentira, sino decidir cuándo y cómo hacer uso de dichas neurotecnologías.

Además, debe ponerse a consideración la probabilidad de que la respuesta del algoritmo pueda influenciar el comportamiento y experiencia subjetiva de la persona a la cual se le hace la evaluación de riesgo. A este fenómeno se le llama *negative “self-fulfilling prophecy”*, y hace referencia a que la información proporcionada del riesgo a la reincidencia podría aumentar la probabilidad de que estas personas actúen conforme al veredicto de la neurotecnología (Tortora *et al.*, 2020). De esto se deriva que la forma en que se entregue la información resultante de los análisis con neuroimágenes o algoritmos de inteligencia artificial es altamente sensible y debe requerir de investigación y regulaciones ético legales. Etiquetar a una persona como “peligrosa” podría implicar su misma convergencia con dicha etiqueta, derivando en un cambio comportamental pues ha interiorizado que su “rol”, supuestamente comprobado por neurotecnologías, es ser una persona “peligrosa” y con riesgo de cometer actos violentos o reincidir en la delincuencia.

Finalmente, el uso de estas neurotecnologías no sólo trae consigo los retos éticos mencionados anteriormente, sino que atentarían directamente contra los derechos individuales del procesado, por ejemplo, el derecho a la no autoincriminación, la presunción de inocencia, el debido proceso, defensa y contradicción, el principio de derecho penal de acto y no de autor, de culpabilidad y la proscripción de la responsabilidad objetiva. También podría afirmarse, como lo mencionan Nadelhoffer *et al.* (2012), que estarían yendo en contra del derecho a rechazar tratamiento médico, en cuanto

muchas de las técnicas que involucran las neurotecnologías requieren de una intervención quirúrgica o médica para su implementación.

III. NEURODERECHOS DE CARA A LA NEUROPREDICCIÓN Y LA DETECCIÓN DE MENTIRAS

Frente a estos retos que presentan las técnicas de neuropredicción y detección de mentiras, es posible vislumbrar la utilidad hipotética y en abstracto que los neuroderechos podrían ofrecer como una barrera de contención para preservar valores superiores de orden constitucional. En ese sentido, neuroderechos como la libertad cognitiva, mal llamada libre albedrío, la privacidad mental y la protección contra sesgos, permitiría limitar, con una adecuada interpretación, el avance de estas tecnologías.

1. *Libertad cognitiva o libre albedrío*

En el artículo “Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology”, Ienca y Andorno (2017) proponen la creación de un neuroderecho a la libertad cognitiva, que entendieron como un complejo derecho que involucra libertades negativas y positivas (Ienca, 2021). Para nuestro análisis resulta especialmente relevante la faceta negativa de la libertad cognitiva que comprendería la protección de las personas contra el uso coercitivo y sin consentimiento de neurotecnologías (Bublitz, 2013). En esta dirección, para Sententia (2004), el papel del Estado, el derecho penal, la ciencia y la ética deben limitarse y guiarse por principios que maximicen las oportunidades para que cada individuo se determine por sí mismo.

Consideramos que este podría ser un concepto clave para limitar directamente el uso coercitivo de tecnologías como la neuropredicción o la detección de mentiras con neurotecnologías. En esta dirección, dentro de los ya reconocidos derechos fundamentales de libertad y autodeterminación, los ciudadanos podrían contar con una protección expresa frente al uso no consentido de tecnologías. Así las cosas, una interpretación rígida y fuerte del derecho a la libertad cognitiva podría comprender una prohibición absoluta de que el Estado irrumpa en el encéfalo de las personas que libremente deciden rehusarse al uso de estas tecnologías en su contra. En ese camino,

consideramos que este debe ser el sentido a otorgar a dicho neuroderecho, de lo contrario, no amparar la protección contra el uso no consentido de neurotecnologías por parte del Estado terminaría por crear un derecho inocho sin mayor protección en materia penal.

De cualquier manera, surge el inconveniente del carácter relativo de este y otros neuroderechos. Ienca y Andorno (2017) sugieren que la incorporación de los neuroderechos no implica *ipso facto* su carácter absoluto. Este debate lo enmarcan, especialmente para el caso de la llamada “mejora moral” o *moral enhancement*. Este concepto implica la utilización consensuada, e incluso coercitiva, para intervenir en el encéfalo de personas que han infringido la ley penal, con el fin de modificar ciertos rasgos comportamentales. En este caso, si bien Ienca y Andorno (2017) no optan por tomar una decisión definitiva sobre su permisibilidad, sí hacen entender que los neuroderechos no necesariamente protegerían a los ciudadanos frente al uso de estas tecnologías por parte del Estado, en nombre del interés general.

En ese sentido, la libertad cognitiva podría ceder y ser, en la práctica, un derecho pisoteado en nombre de las finalidades preventivo negativas y otras aparentemente “resocializadoras” del derecho penal. Esto se convierte en un gran riesgo porque si los promotores de las iniciativas de los neuroderechos no toman posiciones fuertes para frenar la posibilidad de que el Estado utilice neurotecnologías en contra de sus ciudadanos, los neuroderechos tendrían poco impacto en la protección real de los individuos.

2. *Privacidad mental*

Para Marcello Ienca y Roberto Andorno (2017) la infoesfera actual es más intrusiva que en cualquier otro momento de la historia. Frente a ello, la privacidad mental denota el derecho de las personas frente a la intrusión no consentida de terceros en sus datos cerebrales, así como contra la recopilación no autorizada de esos datos (Ienca y Andorno, 2017; Ienca, 2021). Para la NeuroRights Initiative (2021), todos los datos obtenidos de la medición de la actividad neuronal deben mantenerse privados; la venta, la transferencia comercial y el uso de datos neuronales deben estar estrictamente regulados.

Es imperativo señalar que, debido a que estos conceptos aún no han sido interpretados o incorporados rígidamente en los ordenamiento jurídi-

cos nacionales e internacionales, las propuestas de neuroderechos pueden tener amplias interpretaciones. De estas, Ienca y Andorno (2017) plantean algunos debates frente a la relativización de los derechos, especialmente cuando los intereses generales pueden estar por encima de los individuales. De esa manera, con relación al derecho penal, Ienca y Andorno (2017) plantean:

...los derechos de privacidad no son absolutos, sino relativos. La recopilación, uso y divulgación de información privada está permitida cuando el interés público está en juego. Por ejemplo, en muchas jurisdicciones, se pueden realizar pruebas genéticas obligatorias para intentar identificar a los delincuentes. Teniendo en cuenta la naturaleza no invasiva e indolora de los escáneres cerebrales, existen buenas razones *prima facie* para pensar que su uso no consensual estaría justificado, con una orden judicial, en circunstancias especiales cuando existen motivos razonables para creer que una persona ha cometido un delito grave o está involucrado en la planificación de un delito grave.

Estos mismos autores reconocen que para interpretar este derecho se debería hacer uso de otros ya existentes, en específico, el derecho a la no autoincriminación. Si bien se podría pensar que quizás se prohibiría con esto la detección de mentiras con neurotecnologías, no queda tan claro si ello comprende la protección de los recuerdos, memorias, intenciones, emociones y demás. Esto en el entendido de que, por ejemplo, las neuroimágenes podrían vislumbrar si una persona, mediante la activación de ciertas áreas de su encéfalo, pudo haber estado en la escena de un crimen o no, por los recuerdos asociados. Tampoco queda claro si este neuroderecho pudiera proteger frente a tecnologías como la neuropredicción, ya que, en estricto sentido, la persona no está declarando contra sí mismo; a pesar de que dicha información puede ser utilizada en su contra para generar o prolongar un periodo de encarcelamiento.

Lo cierto es que estamos viviendo en una época donde es cada vez más claro que nuestra privacidad como individuos se ve amenazada. Los algoritmos de inteligencia artificial en redes sociales pueden, en esencia, “saber” más de nosotros mismos que cualquier otro ser humano, a saber: nuestros gustos, preferencias, conversaciones, ideologías y demás. Ahora bien, teniendo en cuenta que también los Estados alrededor del mundo utilizan la información disponible en Internet para mantener esquemas de

vigilancia, los datos cerebrales plantean la frontera final para acceder directamente a datos aún más íntimos, lo que podría profundizar los perfiles de datos personales ya robustos (Goering *et al.*, 2021). Es por eso que Sara Goering y su equipo de investigadores, que incluye a Rafael Yuste, publicaron recientemente un artículo sobre recomendaciones para el desarrollo responsable de neurotecnologías, donde aconsejan la incorporación del neuroderecho a la privacidad mental que comprenda:

En primer lugar, las personas tienen un derecho estricto a no verse obligadas a tener datos cerebrales o códigos escritos en ellos. En segundo lugar, las personas tienen un derecho estricto a no verse obligadas a ceder datos cerebrales. En tercer lugar, las personas tienen derecho a la restricción de la transferencia comercial y el uso de sus datos cerebrales, de modo que se prohíba la lectura y escritura comerciales de datos cerebrales (independientemente del estado de consentimiento), dependiendo de qué información esté contenida (o podría inferirse) de esos datos (Goering *et al.*, 2021).

Consideramos que el derecho a la privacidad mental debería comprender una protección rígida frente al poder coercitivo del Estado. En este sentido, para el proceso penal no deberían utilizarse las neurotecnologías en contra de los procesados. Las tecnologías de neuropredicción en la evaluación de riesgos o la detección de mentiras con neurotecnologías, serían contrarios a este derecho pues la persona debe tener la facultad de proteger sus datos neuronales, y con ello, el contenido íntimo de su propia mente. No debería ser posible, entonces, que en nombre del “interés general” se permitiera al Estado invadir hasta el más preciado rincón de nuestra mente.

3. Protección contra sesgos de algoritmos de inteligencia artificial

Siguiendo a Yuste *et al.* (2017), cuando las decisiones científicas o tecnológicas se basan en un conjunto limitado de conceptos y normas sistémicas, estructurales o sociales, la tecnología resultante puede privilegiar a ciertos grupos y dañar a otros. En ese sentido, los sesgos podrían eventualmente impactar los algoritmos de inteligencia artificial y las neurotecnologías. Así las cosas, el neuroderecho de protección contra sesgos en

IA implica que las contramedidas para combatir los sesgos deberían ser la norma; el diseño del algoritmo debe incluir información de los grupos de usuarios para abordar fundamentalmente los sesgos (NeuroRights Initiative, 2021).

En esa dirección, el neuroderecho contra la protección de sesgos algorítmicos es fundamental para garantizar un juicio justo, tanto en la neuropredicción de la reincidencia como en la detección del engaño con neuroimágenes. Como se mencionó en el apartado sobre dichas tecnologías, los casos de sesgo en la actualidad no son escasos. En términos generales, el sesgo puede ocurrir cuando las decisiones científicas o tecnológicas se basan en datos, metodologías, valores o conceptos limitados. Así, sin una consideración cuidadosa, los sesgos pueden llegar a excluir, oprimir o denigrar a los grupos de poblaciones minoritarias o vulnerables (Goering *et al.*, 2021).

Debido al impacto y la atención que han tenido en los medios y la academia, en la actualidad se han estado desarrollando herramientas para combatir los sesgos como FairML (Adebayo, 2016), la AI Fairness 360, de IBM (Varshney, 2018); Fairlearn, de Microsoft (Bird, 2020), entre otros. Así como manuales de buenas prácticas como los estándares del Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE, por sus siglas en inglés) que se enfocan específicamente en evitar sesgos en los diferentes sistemas tecnológicos (Koene, 2017). A pesar de que se están haciendo avances significativos al respecto, con la incorporación de la inteligencia artificial a nuevas neurotecnologías pueden surgir sesgos que aún no estén cubiertos por las estrategias o regulaciones existentes (Goering *et al.*, 2021).

En este sentido, instaurar un derecho específicamente designado para la protección contra los sesgos algorítmicos permitiría, no solo proteger a los usuarios de las neurotecnologías, sino trazar una línea base sobre la cual construir mejores sistemas tecnológicos. La NeuroRights Initiative (2021) establece como norma de partida la inclusión de información de los grupos de usuarios para abordar el sesgo. Esta medida es precisa puesto que la mayoría de los sesgos se introducen como resultado de propios sesgos humanos en los datos de entrenamiento de la inteligencia artificial. Es por eso que garantizar que los datos de entrenamiento sean imparciales debe ser la máxima prioridad al implementar herramientas de evaluación de riesgos y sistemas artificialmente inteligentes.

IV. EL CASO EN CONTRA DE LOS NEURODERECHOS

Ciertamente hay algo en lo que todos deberían estar de acuerdo: debemos actuar para establecer límites éticos y jurídicos al avance tecnológico. Pero, como es de resaltar, el diablo está en los detalles, en las formas y en los fines. Los neuroderechos, por más disruptivos e innovadores que puedan parecer, quizás no sean la mejor manera de limitar las neurotecnologías. En efecto, algunos de los inconvenientes que pueden surgir los hemos venido mencionando, pero debemos especificarlos.

1. *Definición de los neuroderechos*

Al contrario de los ya establecidos derechos humanos y derechos fundamentales, los neuroderechos no han recibido ninguna interpretación concreta por parte de tribunales de justicia, y a duras penas se han intentado definir en la Ley de Neuroprotección de Chile. Esto presenta un inconveniente en el entendido de que ni siquiera los foros académicos se han puesto de acuerdo en cuáles son los neuroderechos a promover, ni su contenido material o conceptual.

En esa dirección, vislumbramos la existencia de dos grandes propuestas de neuroderechos: la inicial de Marcello Ienca y Roberto Andorno (2017), y la subsecuente de Rafael Yuste, Sara Goering y otros autores (2017), que terminó en la consolidación de la más influyente, la de The NeuroRights Foundation. Así las cosas, la fundacional de Ienca y Andorno (2017) propone los neuroderechos a la libertad cognitiva, privacidad mental, integridad mental y continuidad psicológica. Por otra parte, la de la NeuroRights Initiative (2021) comprende los derechos al libre albedrío, la privacidad mental, identidad mental, acceso equitativo a tecnologías de mejora, y protección contra sesgos algorítmicos.

Varias de las categorías conceptuales utilizadas por ambas propuestas remiten a discusiones especializadas de disciplinas y corrientes filosóficas, bioéticas, neuroéticas, médicas, entre otras. Esto puede explicarse en el entendido de que la propuesta de crear nuevos neuroderechos humanos no proviene del derecho, sino, principalmente, de las discusiones neuroéticas y científicas.

En primer lugar, el concepto de “libre albedrío” remite a una complejísima discusión filosófica sobre la definición de éste, que es diametralmente

lejano a cualquier referencia sobre el consentimiento informado, que sería lo que realmente pretende proteger la NeuroRights Initiative (Borbón y Borbón, 2021). Desde la filosofía se discuten dos principales posiciones frente al libre albedrío: el compatibilismo y el incompatibilismo. Mientras que la primera postura afirma la compatibilidad entre el determinismo y el libre albedrío, la segunda niega la posibilidad de que, en un universo determinista, o incluso indeterminista, el libre albedrío pueda metafísicamente existir (Muñoz, 2012; Harris, 2012; McKenna y Pereboom, 2016).

Estas discusiones nos remiten a profundos e inconclusos debates metafísicos que llevan más de dos milenios en pugna, por lo que elevar el “libre albedrío” a categoría de derecho humano, es, cuanto menos, problemático conceptualmente. Lo anterior aunado a lo paradójico que resulta ser que se cree un neuroderecho al libre albedrío, cuando la misma neurociencia parece poner en la cuerda floja a este concepto, o lo ha intentado negar con los experimentos propuestos (Libet *et al.*, 1983; Haggard y Eimer, 1999; Soon *et al.*, 2008; Fried *et al.*, 2011; Soon *et al.*, 2013; Borbón y Borbón, 2021). Teniendo esto claro, debe usarse con precaución un concepto como este (Muñoz, 2019), siendo deseable no incorporarlo siquiera como categoría de derecho humano (Borbón *et al.*, 2020; Borbón y Borbón, 2021).

Por su parte, la libertad cognitiva también tiene una tremenda carga filosófica y nos remonta a discusiones neuroéticas igual de complejas. En palabras sencillas, la libertad cognitiva, como habíamos señalado antes, se refiere al derecho de los individuos a usar neurotecnologías emergentes y a protegerse de usos coercitivos o no consentidos (Ienca y Andorno, 2017). En el artículo inicial, Ienca y Andorno (2017) solo se refieren a la faceta negativa de la libertad cognitiva, es decir, la posibilidad de negarse al uso coercitivo de neurotecnologías, primando el consentimiento. Sin embargo, Marcello Ienca (2021) da cuenta de la existencia de un complejo debate en torno a la faceta positiva de facultar al uso de neurotecnologías emergentes. Esto abre un debate profundamente complejo en el entendido de que ciertas neurotecnologías pueden utilizarse con el propósito de mejorar aspectos como la inteligencia, la memoria, la creatividad, entre otros, por lo que son denominados tecnologías de mejora o de *enhancement*.

El problema resulta, entonces, en las repercusiones éticas de las neurotecnologías de mejora que podrían tener aplicaciones transhumanistas. En efecto, el transhumanismo implica la paulatina incorporación de tecnologías de mejora que nos conduzcan a la condición posthumana: “la era

posthumana comienza cuando ya no nos parece necesario, o posible, distinguir entre humanos y naturaleza; un tiempo en el que realmente nos movemos de la condición de existencia humana a la posthumana” (Pepperell, 2003: 161). Cuando podemos identificar un ser futuro cuyas capacidades básicas exceden radicalmente a las de los humanos actuales, “la palabra estándar para tales seres es posthumano” (Bostrom, 2003: 5).

En ese sentido, autores como Francis Fukuyama se han opuesto con vehemencia a la posibilidad de permitir este tipo de aplicaciones en el entendido de que “la amenaza más significativa que plantea la biotecnología contemporánea es la posibilidad de que altere la naturaleza humana y por lo tanto nos lleve a una etapa posthumana de la historia” (2002: 7).

Por otra parte, crear un neuroderecho, como facultad subjetiva de reclamarle al Estado una función prestacional de proveer a sus ciudadanos tecnologías de mejora, es, consideramos, un error. Tanto la faceta positiva de la libertad cognitiva, pero especialmente la textual propuesta de la NeuroRights Initiative a un neuroderecho al acceso equitativo a tecnologías de mejora, podría conducir a crear un nuevo derecho imposible de implementar en la práctica. Lo anterior en el entendido de que el Estado tendría que asumir una nueva carga fiscal que financiar, con recursos públicos, la incorporación de millones de neurotecnologías de mejora en sus ciudadanos. Más aún, esta carga no solo es insostenible fiscalmente, sino que contraría los deberes de los sistemas de salud alrededor del mundo, pues estas tecnologías no tienen finalidades terapéuticas, sino de mejora. Además, este neuroderecho podría atropellar cosmovisiones y posiciones religiosas que no ven con buenos ojos la modificación de la naturaleza humana. Incluso, podría conducir a desigualdades entre la población mejorada y no mejorada en términos de oportunidades laborales, académicas y sociales. Argumentos en este sentido se pueden encontrar desarrollados en Borbón *et al.* (2020; 2021) y, Borbón y Borbón (2021).

Por otra parte, conceptos como el de “identidad personal” o “continuidad psicológica” se presentan como categorías complejas de definir jurídicamente, también por las discusiones en torno a ellas. La definición de estos términos depende en gran medida de la de otros como el concepto del “yo”, lo que implica la identidad y los alcances de la autenticidad (Borbón y Borbón, 2021).

Finalmente, gran parte de la discusión relacionada con los sesgos algorítmicos está en su definición e implementación de medidas en su contra.

En algunas ocasiones, por ejemplo, hay sesgos algorítmicos que resultan ser positivos para contrarrestar otros sesgos y hacer un algoritmo más justo, según los estándares éticos y morales. De esta forma, pretender erradicar todos los sesgos sin entender un poco mejor su trasfondo resultaría en una sobresimplificación del problema (Borbón y Borbón, 2021).

Asimismo, a pesar de que la NeuroRights Initiative es clara en cuanto a la inclusión de información de los grupos de usuarios para abordar el sesgo asociados a la base de datos, dicha medida no es suficiente para abordar todos los tipos de sesgos. Por ejemplo, hay algunos que surgen incluso antes de la recolección de los datos de entrenamiento, con la definición del problema que se quiere resolver. Digamos, el hecho de que un algoritmo de predicción arroje que un tipo de población racial es más propensa a delinquir puede ser resultado de un problema en la formulación del algoritmo, que solo se implementa para arrojar datos estadísticamente correspondientes, más no explicar que este dato se obtiene porque dicha población ha sido sometida a condiciones de marginalidad y discriminación histórica.

En ese sentido, son necesarias medidas adicionales para tratar con los sesgos. Sería valioso, por ejemplo, promover la implementación de *software* de código abierto, como garantía de transparencia para verificar la certeza de los resultados obtenidos mediante un algoritmo. De esta forma, el derecho a la protección contra sesgos se vería íntimamente relacionado con el derecho a la privacidad mental, en el entendido de que, para lograr proteger a los usuarios de los diferentes tipos de sesgos, es necesario utilizar grandes cantidades de información que permitan mejorar sustancialmente los algoritmos. En el caso de que con el derecho a la privacidad mental se prohibiera terminantemente el uso de datos mentales, sería cada vez más arduo obtener bases de datos que sean lo suficientemente representativas de la población y se dificultaría el desarrollo de algoritmos más justos sin sesgos potencialmente dañinos (Borbón y Borbón, 2021).

2. Riesgos de una menor protección con los neuroderechos

Hemos señalado anteriormente que desde la academia aún no existe un consenso sobre los puntos básicos en las propuestas de los neuroderechos,

ni sobre su definición o alcances. Esto supone un riesgo mayúsculo de que los neuroderechos, fuera de representar un avance progresivo del ámbito de protección de los derechos humanos, sean un retroceso. Esto iría en contravía de los compromisos internacionales de los Estados en garantizar el principio de progresividad, reconocido incluso en el preámbulo de la Declaración Universal de Derechos Humanos. Si bien es cierto que el avance positivo podría pensarse en lo innovador que resultan ser los neuroderechos, no se podría decir lo mismo de ciertas interpretaciones a la libertad cognitiva, o la privacidad mental.

Bajo la interpretación abierta de Ienca y Andorno (2017), quienes no niegan la posibilidad de relativizar estos neuroderechos en nombre del interés general, el Estado podría adquirir dominios que rozan con lo totalitario. En otras palabras, la posibilidad de que el Estado intervenga de maneras invasivas o no en el encéfalo de posibles infractores de la ley penal no se ve, bajo la perspectiva de estos autores, como algo que deba prohibirse de manera absoluta. Si esto se permite, dicha relativización podría terminar de impactar todos los neuroderechos que se propongan, abriendo la puerta a que se implementen usos de neurotecnologías contrarios a la dignidad humana. Lo mismo se puede decir de los argumentos, mencionados anteriormente, de Ienca y Andorno (2017), respecto de la relativización del neuroderecho a la privacidad mental en materia penal.

Es por esto que el principio de progresividad, como barrera de contención, ha sido históricamente interpretado por tribunales de justicia nacionales e internacionales, así como consagrados en instrumentos de derecho internacional. La Convención Americana de Derechos Humanos, en efecto, contempla el principio de progresividad en su artículo 26 frente a los derechos sociales, económicos y culturales. Sin embargo, como ha reconocido la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (1993), dicha protección va más allá:

El fundamento del principio de la realización progresiva de los derechos es que los gobiernos tienen la obligación de asegurar condiciones que, de acuerdo con los recursos materiales del Estado, permitan avanzar gradual y constantemente hacia la más plena realización de tales derechos. Además, el desarrollo progresivo de los derechos no se limita a los económicos, sociales y culturales. El principio de la progresividad es inherente a todos los instrumentos de derechos humanos a medida que se elaboran y amplían.

En ese sentido, un riesgo que debe considerarse seriamente es que los neuroderechos sean interpretados y consagrados internamente como derechos que puedan ceder ante la acción del Estado. Frente a ello, los principios de progresividad y no regresividad deben respetarse para garantizar que, de incorporarse en los ordenamientos jurídicos, los neuroderechos representen un verdadero avance en garantías fundamentales, y no que se constituyan como instrumentos para la acción totalitaria del Estado. El derecho penal ya es un mecanismo de control social formal lo suficientemente brutal, cruel e inhumano como para permitirle adquirir nuevas herramientas para invadir la última barrera de privacidad y libertad: nuestra mente.

3. *¿Son necesarios los neuroderechos?*

Un comentario importante también debe ser que crear un nuevo derecho humano implica solo una descripción general y breve de sí mismo. En efecto, al consagrar los derechos humanos o los fundamentales se hace en términos simples, evadiendo una regulación completa, exhaustiva y eficaz al avance neurotecnológico. Por supuesto se podría pensar que los neuroderechos podrían ser esa primera base o funcionar como principios sobre los cuales construir una regulación completa. Sin embargo, como hemos mencionado, junto con las consideraciones por venir, ponen en serias dudas la viabilidad o conveniencia de crearlos. En ese sentido, podría ser incluso más recomendable llegar a consensos internacionales para crear tratados de fondo que vinculen globalmente y se incorporen internamente como leyes. Este tipo de instrumentos podrían, con mayor efectividad, desarrollar los puntos detallados sobre los cuales establecer límites concretos al avance tecnológico.

Un último punto que debe abordarse es sobre la necesidad jurídica de crear una nueva categoría de derechos humanos, considerando que ya la mayoría de ordenamientos jurídicos nacionales e internacionales protegen las distintas libertades, el consentimiento, la igualdad, la garantía de no discriminación, la integridad, la privacidad y la información. Es por esta razón que debe verse con ojos escépticos la conveniencia de crear una nueva categoría de derechos humanos que puedan ser conceptualmente problemáticos, o incluso ser regresivos en la protección de los derechos y garantías de las personas de cara a la acción del Estado. Para ello, dedica-

remos un breve apartado para hacer alusión a los ya existentes derechos fundamentales y los límites que proponen los principios constitucionales del derecho penal.

V. DERECHOS FUNDAMENTALES Y PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES DEL DERECHO PENAL

De manera directa, la Declaración Universal de Derechos Humanos, en los artículos 1o., 2o., 3o., 5o., 7o., 8o., 9o., 10, 11, 18 y 19, expresa los diversos tipos de libertades, derechos y garantías, incluso procesales, en ámbitos penales. Un papel similar cumple la Convención Americana de Derechos Humanos, y de manera directa en los Estados, las correspondientes Constituciones políticas.

En palabras sencillas, lo que pretende proteger el neuroderecho al libre albedrío o la libertad cognitiva ya se encuentra bajo la protección de distintos derechos de libertad, y el derecho al consentimiento informado. Por su parte, lo que pretende proteger el derecho a la privacidad mental ya podría ser interpretado jurisprudencialmente como parte de la intimidad, la privacidad y el derecho de habeas data. Más aún, en Chile se percataron que era innecesaria la creación de un neuroderecho a la privacidad mental, limitando el proyecto de Ley de Neuroprotección a consagrar los neurodatos dentro de la ya existente Ley 19.628 sobre la Vida Privada de las Personas (Senado de Chile, 2021). Por último, si lo que se pretende proteger con el derecho contra sesgos algorítmicos es la no discriminación, la igualdad y el debido proceso, estos ya se podrían garantizar dentro de los derechos con esos mismos nombres.

En esa dirección, las interpretaciones jurisprudenciales van a tener un papel clave en la definición de los alcances y el ámbito de protección frente a las neurotecnologías y la inteligencia artificial. Es por eso que se vuelve imprescindible capacitar a los operadores de justicia frente a estos retos y de cara a la importancia de emitir interpretaciones acordes con los principios humanistas y constitucionalistas de nuestros ordenamientos jurídicos contemporáneos. Así las cosas, no se muestra como necesaria la creación de una nueva categoría de derechos humanos inconvenientes hasta tanto no se hayan discutido y llegado a consensos en los foros académicos y políticos, para construir una verdadera política pública global.

A la luz de los derechos y principios constitucionales del derecho penal

Las Constituciones de los países, así como también los tratados vinculantes de derechos humanos, han impregnado y constitucionalizado todas las ramas del derecho, incluyendo, especialmente, la penal (Gómez, 2016). En ese sentido, la rama penal constitucional contempla como límites claros y rigurosos los derechos fundamentales, las garantías y los principios constitucionales.

Así las cosas, el principio de dignidad humana prohíbe la instrumentalización del individuo, que debe ser considerado un fin en sí mismo y no un medio. Este principio debería interpretarse para imposibilitar el uso de tecnologías de neuropredicción que reducen al ser humano como un mero instrumento para una falsa prevención de la delincuencia. Tampoco podría avalar la utilización de tecnologías de detección de mentiras en el entendido de que el ser humano conserva su condición digna como límite a la obligación del Estado de investigar, juzgar y sancionar conductas punibles, y su mente no puede ser utilizada con estos fines que atentan contra sí mismo. Amparando también la protección del derecho a la no autoincriminación que tiene toda persona en un proceso penal, la detección de mentiras no puede utilizarse válidamente.

Por otra parte, el principio de culpabilidad se erige como una manera de proscribir la responsabilidad objetiva, garantizando que la sanción penal sólo pueda imponerse a la persona que actúa culpablemente. En ese sentido, se requiere que la persona comprenda la ilicitud de su conducta y se pueda conducir conforme a esa comprensión, que tenga conciencia de la antijuridicidad de su conducta y que pueda ser reprochada su acción porque podía ser conforme al derecho y actuó en contra de este.

Ahora bien, más allá de estas consideraciones ya sentadas, el principio de culpabilidad, junto al principio de conducta y el principio de derecho penal de acto y no de autor, proscriben cualquier aplicación peligrosista de una sanción penal. En ese sentido, el derecho penal no se encarga de sancionar encéfalos que puedan considerarse desviados o incluso patológicos, sino que se encarga de sancionar conductas culpables de seres humanos. La neuropredicción, por consiguiente, no tiene cabida dentro de ordenamientos jurídicos constitucionales que amparan estos principios. En un mismo sentido, el derecho penal no puede anticiparse a la hipotética

comisión de un delito futuro (predicción), sino que debe partir del principio de lesividad pues la competencia penal solo se puede activar cuando se lesiona o se pone en riesgo concreto un bien jurídico.

Por otra parte, los principios de intervención mínima y *ultima ratio* fundan los límites del poder punitivo estatal. El derecho penal, tal como lo imponen los códigos penales, es la imposición consciente de dolor (Christie, 1988). Es, como las condiciones materiales lo revelan, un mecanismo de control social profundamente lesivo de derechos fundamentales que debe ser limitado rigurosamente. En ese sentido, las neurotecnologías podrían otorgarle al Estado herramientas poderosas y profundamente invasivas de la privacidad mental o la misma integridad de la persona. En esa dirección, el derecho penal solo puede ser un mecanismo de intervención mínima y no utilizarse para anticiparse a posibles crímenes o para invadir la esfera última de privacidad de las personas. El derecho penal no soluciona los conflictos sociales detrás de la desviación, por lo que no se puede pretender su uso *prima ratio*, ni aumentar su lesivo ámbito de aplicación.

Sin embargo, más allá de los límites existentes con los derechos fundamentales, las garantías y los principios constitucionales, creemos que esta discusión requiere un aporte radical. Por el camino que apunta el avance neurotecnológico, la ciencia parece colocarse como amplificador del poder punitivo de los Estados, pero ello no debería ser así.

VI. EL NEUROABOLICIONISMO PENAL COMO UNA ALTERNATIVA HUMANISTA

Para abandonar por completo la posibilidad de aceptar la neuropredicción y la detección de mentiras, además de otros usos nefastos de las tecnologías emergentes, proponemos un nuevo enfoque, negando incluso que los neuroderechos, o el derecho penal mínimo sean alternativas satisfactorias. A esta propuesta la hemos denominado neuroabolicionismo penal (Borbón, 2021a; Borbón, 2021b; Borbón, 2022).

El abolicionismo penal europeo de corte sociológico se ha formulado tradicionalmente por los autores Nils Christie, Thomas Mathiesen y Louk Hulsman. En esencia, el abolicionismo denuncia que el derecho penal se construye sobre una política criminal del dolor (Christie, 1988), que es una política criminal irracional, reactiva y expansiva, y que el *ius puniendi* es profundamente selectivo contra grupos vulnerables. Lo anterior, conside-

rando las políticas estigmatizantes y reduccionistas del derecho penal y la industria detrás de la prisión. Fundamentalmente, el abolicionismo denuncia que el derecho penal nunca ha cumplido una función real, ni efectiva, más que promover la degradación humana de cualquiera que entre en contacto con el sistema penitenciario.

En ese sentido, hemos sostenido que, en lugar de usar la ciencia y las neurotecnologías en contra de los derechos fundamentales de las personas, estas pueden estar en consonancia con una propuesta abolicionista que sea verdaderamente humanista. Es por eso que hemos propuesto el neuroabolicionismo penal como una teoría complementaria al abolicionismo europeo.

En la reciente publicación de Borbón bajo el título “Incompatibilismo humanista: una contrapropuesta del neuroabolicionismo penal” (2021b), hemos esbozado las bases científicas de una nueva propuesta abolicionista para construir la política criminal del futuro. En dicho artículo, enunciamos cinco postulados básicos para iniciar una gran conversación internacional:

- 1) Sin libre albedrío no puede existir el derecho penal de la culpabilidad.
- 2) Existen alternativas humanas al derecho penal.
- 3) La prisión causa efectos neuropsicológicos adversos y debe abolirse.
- 4) La neurociencia, la criminología y la sociología pueden prevenir.
- 5) La dignidad humana como límite a cualquier desarrollo de la ciencia y el derecho.

El neuroabolicionismo penal parte de comprender la dificultad teórica de seguir sosteniendo un derecho penal de la culpabilidad, cuando el libre albedrío es, en esencia, un concepto refutable. La culpabilidad requiere la negación del determinismo, cuando este, al menos en escalas macroscópicas, es una realidad científica innegable. Siguiendo a Harris (2012), sabemos que el determinismo, en cualquier sentido relevante para el comportamiento humano es verdad en razón a la certeza de que los eventos neuronales determinan nuestras acciones y estos eventos, asimismo, están determinados por causas precedentes de las que somos subjetivamente inconscientes. Lo anterior aunado a los múltiples experimentos neurocien-

tíficos que ponen en duda la posibilidad de pensar que algo llamado libre albedrío existe (Libet *et al.*, 1983; Haggard y Eimer, 1999; Soon *et al.*, 2008; Fried *et al.*, 2011; Soon *et al.*, 2013). Por consiguiente, sin libre albedrío ni culpabilidad, no puede haber derecho penal.

Dentro de la filosofía del libre albedrío, el incompatibilismo duro es la posición que soporta estos argumentos. En general, la tesis del incompatibilismo duro se presenta mediante el argumento consecuencial que sostiene que si el determinismo es verdad, el libre albedrío no existe.

Si el determinismo es cierto, entonces nuestros actos son consecuencia de las leyes de la naturaleza y de los acontecimientos del pasado remoto. Pero no depende de nosotros lo que sucedió antes de nacer, ni tampoco depende de nosotros cuáles son las leyes de la naturaleza. Por lo tanto, las consecuencias de estas cosas (incluidos nuestros actos presentes) no dependen de nosotros (van Inwagen, 1983: 16).

En las teorías de la física contemporánea no parece haber duda de que, a nivel macroscópico, es decir, en el mundo sensible para el humano, el determinismo es cierto y la física newtoniana conserva su validez. Sin embargo, a nivel nanoscópico, del mundo atómico y subatómico, las partículas ya no actúan de manera determinista, sino indeterminista y probabilísticamente. Todavía no se tiene certeza de cuál es la propiedad fundamental del universo, o si tiene una naturaleza dual determinista e indeterminista. Sea cual sea la verdad, el incompatibilismo duro presenta suficientes argumentos para negar el libre albedrío y la responsabilidad moral por cualquiera de las dos opciones. Si el determinismo es cierto, no podemos actuar de manera distinta ni tenemos control último sobre nuestras acciones; si el indeterminismo es cierto, podríamos haber actuado probabilísticamente de manera distinta, pero no fruto de una decisión consciente y responsable, sino fruto del azar cuántico.

Consideramos valioso traer la visión del incompatibilismo del filósofo Derk Pereboom (2003) quien ve al libre albedrío y a la responsabilidad moral como incompatibles, tanto con el determinismo como con el indeterminismo del universo material, que nos incluye como seres hechos de materia. Lo que expresa de la siguiente manera:

Según lo veo, no solo el determinismo es incompatible con la responsabilidad moral, sino también el tipo de indeterminación especificado por la interpre-

tación estándar de la mecánica cuántica, si ese es el único tipo de indeterminación que existe. Además, sostengo que no tenemos evidencia de indeterminación del tipo que se requeriría para el libertarismo agente-causal y que, por lo tanto, no tenemos evidencia de que seamos moralmente responsables.

Así las cosas, el principio de culpabilidad como juicio de reproche, es un concepto defectuoso y fundamentalmente falso. La idea de que es legítimo imputar una acción que infringe la ley penal, y, en un mismo sentido, sancionar al agente por ser libre, es una idea metafísicamente refutable que debería desaparecer del ideario contemporáneo. En esencia, esto es una simplificación de la realidad que permite al Estado lavarse las manos y sustraerse de su responsabilidad de garantizar condiciones de vida digna a sus ciudadanos.

Cuando se crean y mantienen las suficientes causas y factores de riesgo individuales y ambientales, las personas deberán satisfacer sus necesidades mínimas de alguna forma. Es por eso que, en condiciones de marginalidad, ignorancia, o pobreza extrema, el ámbito de acción de cualquier persona se reduce significativamente. El Estado que ha fallado en solucionar estas circunstancias, no puede, válidamente, pretender sancionar al ciudadano que ha conducido a actuar de manera antijurídica. Estas mismas condiciones son las que subyacen en pruebas de evaluación de riesgos como factores para considerar que una persona es “peligrosa” y, por lo tanto, debe mantenerse encerrado en prisión.

En otras palabras, las condiciones asociadas a la marginalidad son, muchas veces, detonantes para los neuromarcadores asociados a factores de riesgo y a la terrible etiqueta de “peligrosidad”, que está mandada a desaparecer. La mala alimentación, la ausencia de estabilidad en la infancia, la supresión del acceso a educación y en general la pobreza, no solo afecta negativamente el encéfalo en desarrollo de niños, niñas y adolescentes, sino que se configuran a futuro como factores de riesgo de criminalidad (Sargent, 2008; Papaioannou, 2017; de Courson, 2021; Gaitán-Rossi y Velázquez, 2021).

Adicionalmente, siguiendo a Borbón (2021a) y a Ostrosky (2009), con relación a trastornos mentales frecuentemente relacionados con neuromarcadores y factores de riesgo para la criminalidad, como el trastorno de la personalidad antisocial o las psicopatías, existe una compleja interacción de factores genéticos, neurobiológicos, socioculturales y de aprendizaje en relación con la vivencia de eventos traumáticos en edades tempranas. Por

eso, será necesario fomentar las políticas públicas necesarias para garantizar un desarrollo cerebral sano, y así evitar el daño sobre las estructuras cerebrales del niño o de la niña que ha sufrido maltrato o carencias graves (Borrajo, 2014).

Con esto claro, la neuropredicción es una tecnología muy favorable para el Estado pues le permite ignorar las razones de fondo para considerar a una persona como peligrosa, y optar por el camino fácil de encarcelarla. En otras palabras, el Estado, que ha creado y sostenido en el tiempo las condiciones de marginalidad y pobreza, ahora utiliza tecnologías para imputarle dichas condiciones a sus ciudadanos y tildarlos de peligrosos. Junto con el falso discurso de libre albedrío/culpabilidad, el Estado simplifica el asunto, enviando a prisión al sujeto, pero manteniendo la estructura social anómica intacta.

Ahora bien, aquí es donde una visión verdaderamente humanista debe señalar que el derecho penal no es necesario, ya que existen alternativas restaurativas, civiles, terapéuticas, comunitarias e indígenas para solucionar todos los conflictos sociales. En esa misma dirección, la neurociencia y la psicología también pueden denunciar que la prisión causa efectos neuropsicológicos adversos en los prisioneros (Meijers *et al.*, 2018) y no cumple ninguna función real (Mathiesen, 2003), por lo que debería abolirse (Borbón, 2022). En ese sentido, el enfoque de la neurociencia, en lugar de servir para el análisis de riesgos o la detección de mentiras, debería ser utilizada para prevenir la comisión de los delitos desde la modificación de las estructuras sociales de marginalidad y pobreza extrema que afectan el entorno de las personas, y, por tanto, el bienestar psicológico y cerebral.

Finalmente, esta propuesta abolicionista debe reivindicar el papel del humanismo como un límite al avance de las ciencias y las tecnologías. De tal modo, no se podría permitir la incorporación de tecnologías de neuropredicción y detección de mentiras, no solo por el hecho de que no serían necesarios sin un sistema penal, sino porque estos “avances” contrarían todos los principios y desarrollos del pensamiento humanista liberal. Así las cosas, el neuroabolicionismo penal se erige como una alternativa para el futuro; un porvenir esperanzador donde se aborden las causas sociales y estructurales de la desviación y se ponga en alto el ideal humanista de mirar al otro como ser digno.

Bajo esta propuesta, las tecnologías deben estar al servicio de la humanidad, no en contra de los derechos fundamentales de las personas. En

adelante, sugerimos repensar radicalmente la dirección que están tomando las investigaciones neurocientíficas, que se mueven constantemente hacia aplicaciones peligrosas y contrarias a la dignidad humana de las personas. Por consiguiente, dentro del marco de acción neuroabolicionista se encuentra repensar el papel de la ciencia para denunciar los excesos y la falta de legitimidad intrínseca del derecho penal. Con esta perspectiva, se les pone un punto final a las aplicaciones tecnológicas de neuropredicción o de detección de mentiras, para así colocar la acción del Estado hacia la dirección de la prevención de los delitos con política social y con la garantía de las condiciones de vida digna de sus ciudadanos.

El neuroabolicionismo penal es una propuesta de política criminal para el futuro, que conlleve una transición cultural e ideológica del punitivismo contemporáneo hacia la racionalización del poder del Estado y la abolición del derecho penal. Implica vincular ciencias, derecho y sociología, para enarbolar las banderas del humanismo que tanto hacen falta.

En adelante, esta es una invitación abierta para académicos, investigadores, legisladores y la sociedad en general, para aportar en discusiones con base en la evidencia, y construir consensuadamente un futuro digno.

VII. CONCLUSIONES

En este artículo hemos señalado las razones por las cuales consideramos que los neuroderechos son inconvenientes para enfrentar tecnologías de neuropredicción y de detección de mentiras. Argumentamos que los neuroderechos son conceptualmente problemáticos e incluso podrían ofrecer un ámbito de protección reducido y regresivo. Por el contrario, proponemos una nueva visión radical desde el incompatibilismo humanista para crear una nueva propuesta denominada neuroabolicionismo penal. Desde esta postura, el derecho penal debe perecer, junto con cualquier instrumentalización negativa de la ciencia y la tecnología, ya que éstas, por el contrario, deben situarse en favor de las personas y los derechos fundamentales. En adelante, esta nueva postura abolicionista deberá ser desarrollada exhaustivamente para ofrecer una teoría completa, junto con una propuesta que radicalmente modifique la política criminal contemporánea, hacia una visión restaurativa. El papel de la ciencia, entonces, servirá para desmentir los falsos discursos estatales de control social, y denunciar las graves vulneraciones de derechos humanos.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABOOTALEBI, Vahid *et al.* (2009). “A New Approach for EEG Feature Extraction in P300-Based Lie Detection”. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 94(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2008.10.001>.
- ADEBAYO, Julius (2016). *FairML: ToolBox for Diagnosing Bias in Predictive Modeling*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- AHARONI, Eyal *et al.* (2013). “Neuroprediction of Future Rearrest”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 110(15). Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.1219302110>.
- ANGWIN, Julia *et al.* (2016). “Machine Bias”. *ProPublica*. Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.
- BELLESI, Giulia *et al.* (2019). “Pediatric Traumatic Brain Injury and Antisocial Behavior: Are They Linked? A Systematic Review”. *Brain Injury*. 33(10). Inglaterra. Disponible en: [doi:10.1080/02699052.2019.1641621](https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1641621).
- BIRD, Sara *et al.* (2020). “Fairlearn: A Toolkit for Assessing and Improving Fairness in AI”. *Microsoft*.
- BORBÓN, Diego (2021a). “Trastorno de la personalidad antisocial desde el neuroderecho: responsabilidad penal, libre albedrío y retos de política criminal”. *Revista Mexicana de Ciencias Penales*. 4(13). Disponible en: <https://revistaciencias.inacipe.gob.mx/index.php/02/article/view/416>.
- BORBÓN, Diego (2021b). “Incompatibilismo humanista: una contrapropuesta del neuroabolicionismo penal”. *Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho*. 45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7203/CEFD.45.20713>.
- BORBÓN, Diego (2022). “Neurosociology and Penal Neuroabolitionism: Rethinking Justice with Neuroscience”. *Frontiers in Sociology*. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsoc.2022.814338/full>.
- BORBÓN, Diego *et al.* (2020). “Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora”. *IUS ET SCIENTIA*. 6(2). Disponible en: <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA.2020.i02.10>.

- BORBÓN, Diego *et al.* (2021). “Neuroderecho al acceso equitativo a tecnologías de mejora. Análisis desde el posthumanismo, el derecho y la bioética”. *Revista Iberoamericana de Bioética*. 16. Disponible en: <https://doi.org/10.14422/rib.i16.y2021.006>.
- BORBÓN, Diego y BORBÓN, Luisa (2021). “A Critical Perspective on NeuroRights: Comments Regarding Ethics and Law”. *Frontiers in Human Neuroscience*. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.703121>.
- BORRAJO, Elena (2014). “Desde el maltarzo en el principio de la vida hasta la dificultades en el hogar y el aula”. En FERNÁNDEZ GARCÍA, Rosa M. (coord.). *Neuropsicología del abandono y el maltrato infantil*. Barcelona: Hilo Rojo.
- BOSTROM, Nick (2003). *The Transhumanist FAQ*. Oxford: The World Transhumanist Association.
- BUBLITZ, Jan-Christoph (2013). “My Mind is Mine!/? Cognitive Liberty as a Legal Concept”. En HILDT, Elisabeth y FRANKE, Andreas (eds.). *Cognitive Enhancement. An Interdisciplinary Perspective*. Dordrecht: Springer.
- CHRISTIE, N. (1988). *Los límites del dolor*. México: Fondo de Cultura Económica.
- COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (1993). Informe anual “Campos en los cuales han de tomarse medidas para dar mayor vigencia a los derechos humanos, de conformidad con la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre y la Convención Americana sobre Derechos Humanos”. CIDH. Disponible en: <https://www.cidh.oas.org/annualrep/93span/cap.v.htm>.
- COPPOLA, F. (2018). “Mapping the Brain to Predict Antisocial Behaviour: New Frontiers in Neurocriminology, «New» Challenges for Criminal Justice”. *UCL Journal of Law and Jurisprudence*. 7(1). Disponible en: <https://doi.org/10.14324/111.2052-1871.099>.
- CORONADO, B. (2021). *Aportación de la neurociencia a la predicción de la conducta violenta*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/46609/TFG%20Coronado%20Gonzalez%2C%20Beatriz%20de%20Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- DASTIN, Jeffrey (2018). “Amazon Scraps Secret AI Recruiting Tool that Showed Bias against Women”. *Reuters*. San Francisco. Disponible en:

<https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-in-sight-idUSKCN1MK08G>.

- DE COURSON, B. y NETTLE, D. (2021). “Why do Inequality and Deprivation Produce High Crime and Low Trust?”. *Scientific Reports*. 11 (1937). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80897-8>.
- DELFIN, Carl *et al.* (2019). “Prediction of Recidivism in a Long-Term Follow-Up of Forensic Psychiatric Patients: Incremental Effects of Neuroimaging Data”. *PLoS ONE*. 14(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217127>.
- FARAH, Martha *et al.* (2014). “Functional MRI-Based Lie Detection: Scientific and Societal Challenges”. *Nature Reviews Neuroscience*. 15 (2). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrn3665>.
- FERRAJOLI, Luigi (1995). *Derecho y razón. Teoría del garantismo penal*. Madrid: Trotta.
- FRIED, I. *et al.* (2011). “Internally Generated Preactivation of Single Neurons in Human Medial Frontal Cortex Predicts Volition”. *Neuron*. 69(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.11.045>.
- FUKUYAMA, F. (2002). *Our Posthuman Future Consequences of the Biotechnology Revolution*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- GAITÁN-ROSSI, P., y VELÁZQUEZ, C. (2021). “A systematic literature review of the mechanisms linking crime and poverty”. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*. 28. Disponible en: <https://doi.org/10.29101/crcs.v28i0.14685>.
- GOERING, Sara *et al.* (2021). “Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies”. *Neuroethics*. 14.
- GÓMEZ, C. (2016). *Introducción al derecho penal constitucional*. Bogotá: Ediciones Nueva Jurídica.
- GREELY, Henry (2009). “Law and the Revolution in Neuroscience: An Early Look at the Field”, *Akron Law Review*. 42(3). Disponible en: <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol42/iss3/2>.
- GREELY, Henry e ILLES, Judy (2007). “Neuroscience-Based Lie Detection: The Urgent Need for Regulation”. *American Journal of Law & Medicine*. 33(2-3). Disponible en: <https://doi.org/10.1177/009885880703300211>.
- HAGGARD, P. y EIMER, M. (1999). “On the Relation between Brain Potentials and the Awareness of Voluntary Movements”. *Experimental Brain Research*. 126. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s002210050722>.

- HARRIS, Sam (2012). *Free Will*. Estados Unidos de América: Simon & Schuster.
- IENCA, Marcelo (2021). “On Neurorights”. *Frontiers in Human Neuroscience*. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.701258>.
- IENCA, Marcelo y ANDORNO, Roberto (2017). “Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology”. *Life Sciences, Society and Policy*. 13(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40504-017-0050-1>.
- JULIÀ, M. (2019). *Proceso penal y (neuro) ciencia: una interacción desorientada* (tesis doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona.
- KATZIN, Samuel *et al.* (2020). “Exploring Traumatic Brain Injuries and Aggressive Antisocial Behaviors in Young Male Violent Offenders”. *Front Psychiatry*. 11. Disponible en: [doi:10.3389/fpsyt.2020.507196](https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.507196).
- KEHL, Danielle *et al.* (2017). “Algorithms in the Criminal Justice System: Assessing the Use of Risk Assessments in Sentencing”. Responsive Communities Initiative. *Berkman Klein Center for Internet & Society*. Harvard Law School. Disponible en: <https://cyber.harvard.edu/publications/2017/07/Algorithms>.
- KIEHL, Kent A. *et al.* (2018). “Age of Gray Matters: Neuroprediction of Recidivism”. *NeuroImage: Clinical*. 19. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.05.036>.
- KOENE, Ansgar (2017). “Algorithmic Bias: Addressing Growing Concerns [Leading Edge]”. *IEEE Technology and Society Magazine*. 36(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1109/mts.2017.2697080>.
- LIBET, Benjamin *et al.* (1983). “Time of Conscious Intention to Act in Relation to onset of Cerebral Activity (Readiness-Potential): The Unconscious Initiation of a Freely Voluntary Act”. *Brain*. 106(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/brain/106.3.623>.
- LOWENBERG, Kelly (2010). “fMRI Lie Detection Fails Its First Hearing on Reliability”. *Stanford Law School*. Disponible en: <https://law.stanford.edu/2010/06/01/fmri-lie-detection-fails-its-first-hearing-on-reliability/>.
- MATHIESEN, T. (2003). *Juicio a la prisión: una evaluación crítica*. Buenos Aires: EDIAR.
- MCKENNA, Michael y PEREBOOM, Derk (2016). *Free Will. A Contemporary Introduction*. Nueva York: Routledge.

- MEIJERS, Jesse *et al.* (2018). “Reduced Self-Control After 3 Months of Imprisonment: A Pilot Study”. *Frontiers in Psychology*. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00069>.
- MORSE, Stephen (2015). “Neuroprediction: New Technology, Old Problems”. *Bioethics Forum*. 8. Disponible en: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2722765>.
- MUÑOZ, José M. (2012). “Hacia una sistematización de la relación entre determinismo y libertad”. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*. 56. Disponible en: <https://revistas.um.es/daimon/article/view/141761>.
- MUÑOZ, José M. (2019). “Chile-Right to Free Will Needs Definition”. *Nature*. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03295-9>.
- NADELHOFFER, Thomas y SINNOTT-ARMSTRONG, Walter (2012). “Neuro-law and Neuroprediction: Potential Promises and Perils”. *Philosophy Compass*. 7(9). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1747-9991.2012.00494.x>.
- NEURORIGHTS INITIATIVE (2021). “The Five Ethical NeuroRights”. Disponible en: <https://nri.ntc.columbia.edu/>.
- NORMAN, K. *et al.* (2006). “Beyond Mind-Reading: Multi-Voxel Pattern Analysis of fMRI Data”. *Trends in Cognitive Sciences*. 10(9). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.07.005>.
- OSTROSKY, F. (2009). “Los eventos traumáticos tempranos y su relación con la psicopatía criminal”. *Revista Chilena de Neuropsicología*. 4(2).
- PAPAIOANNOU, Kostadis J. (2017). “«Hunger makes a thief of any man»: Poverty and Crime in British Colonial Asia”. *European Review of Economic History*. 21(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ereh/hew019>.
- PEPPERELL, R. (2003). *The Posthuman Condition Consciousness Beyond the Brain*. Portland: Intellect.
- PEREBOOM, D. (2003). *Living without Free Will*, Cambridge: Cambridge University Press.
- PETOFT, A. (2015). “Neurolaw: A Brief Introduction”. *Iranian Journal of Neurology*. 14(1).
- RUIZ, Aura y MUÑOZ, José M. (2021). “Neuroprevention: Developing Legal Policies in Risk Assessment without Aspiring to Predict Crime”. *The Journal of Science & Law*. 9(1). Disponible en: [doi:10.35005/y991-wv96](https://doi.org/10.35005/y991-wv96).
- SARGENT, M. (2008). “Starvation: Crime and Punishment”. *Nature*. 451. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/451524a>.

- SENADO DE CHILE (2021). Boletín N° 13.828-19. Sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías. Disponible en: https://www.senado.cl/appsena/doctype/tramitacion/index.php?boletin_ini=13828-19.
- SENTENTIA, Wrye (2004). “Neuroethical Considerations: Cognitive Liberty and Converging Technologies for Improving Human Cognition”. *Annals of the New York Academy of Sciences*. Disponible en: <https://doi.org/10.1196/annals.1305.014>.
- SOON, C. et al. (2008). “Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain”. *Nature Neuroscience*. 11(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nn.2112>.
- SOON, C. et al. (2013). “Predicting Free Choices for Abstract Intentions”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 110(15). Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.1212218110>.
- SPIELKAMP, Matthias (2017). “Unámonos para evitar la discriminación de los algoritmos que nos gobiernan”. *MIT Technology Review*. Disponible en: <https://www.technologyreview.es/s/7950/unamonos-para-evitar-la-discriminacion-de-los-algoritmos-que-nos-gobiernan>.
- SWEENEY, L. (2013). “Discrimination in Online Ad Delivery”. *Social Science Research Network*. 14. Disponible en: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2208240>.
- TORTORA, Leda et al. (2020). “Neuroprediction and A.I. in Forensic Psychiatry and Criminal Justice: A Neurolaw Perspective”. *Frontiers in Psychology*. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00220>.
- VAN INWAGEN, Peter (1983). *An Essay on Free Will*. Oxford: Clarendon Press.
- VARSHNEY, Kush (2018). “Introducing AI Fairness 360”. *IBM Research Blog*. Disponible en: <https://www.ibm.com/blogs/research/2018/09/ai-fairness-360/>.
- VICIANOVA, M. (2015). “Historical Techniques of Lie Detection”. *Europe's Journal of Psychology*. 11(3). Disponible en: <https://doi.org/10.5964/ejop.v11i3.919>.
- YUSTE, Rafael et al. (2017). “Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI”. *Nature*. 551. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/551159a>.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos*

Neurolaw as a new field of human rights protection

Recepción: 5 de octubre de 2021

Actuación: 31 de diciembre de 2021

Enrique CÁCERES NIETO**

Carmen Patricia LÓPEZ OLVERA***

RESUMEN: El objetivo de este trabajo es arrojar luces sobre la relación entre el neuroderecho y la epistemología jurídica aplicada, como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos. Se realizó una investigación analítica en los ámbitos de la ética y el derecho cuyos resultados permitieron analizar las relaciones entre el neuroderecho a nivel prejurídico y jurídico. Se propone el neologismo “neuroepistemología forense” para denotar el estudio de las neurociencias y neurotecnologías en la determinación de la verdad en el derecho y se exponen algunos casos presentados en tribunales de distintos países. El trabajo con-

ABSTRACT: *The main objective of this paper is to shed light on the relationship between neurolaw and applied legal epistemology, as a new approach to the protection of human rights. An analytical study was carried out to examine the relationship between neurolaw, at a prelegal and legal level. The neologism “forensic neuroepistemology” is proposed to denote the study of the role of neurosciences and neurotechnologies in the determination of truth in the law. Some cases from different countries are presented to show the real impact of neurotechnologies on judicial proceedings. The paper concludes with observations on the dilemmas that*

* Este trabajo es producto de las investigaciones realizadas en el Laboratorio de Constructivismo Jurídico, Cognición, Complejidad y Derecho, dirigido por Enrique Cáceres Nieto en el Instituto de Investigaciones de la UNAM.

** Doctor en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid. Investigador de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM; investigador asociado en el Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM. Correo electrónico: encacer@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7196-7970>.

*** Doctora en Derecho. Investigadora de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. Correo electrónico: patlopezolvera@unam.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5005-8145>.

cluye con una reflexión sobre los dilemas que pueden presentarse entre la protección de derechos humanos como resultado del uso de las neurotecnologías en el derecho.

may arise between human rights by using neurotechnologies in the legal domain.

Palabras clave: derechos humanos, neurociencias, neuroderecho, neuroepistemología forense, técnicas neurocientíficas y determinación de la verdad, epistemología jurídica aplicada.

Keywords: *human rights, neurosciences, neurolaw, forensic neuroepistemology, neuroscientific techniques and determination of truth, applied legal epistemology.*

SUMARIO: I. *Introducción. El surgimiento de la neurociencia social y el neuroderecho.* II. *Neuroética, neuroderecho y neuroderechos.* III. *Los distintos sentidos de la palabra “neuroderecho”.* IV. *Neurociencias, neurodeterminismo y derecho.* V. *Técnicas neurocientíficas para la determinación de la verdad en el derecho: neuroepistemología forense.* VI. *Conclusiones.* VII. *Referencias bibliográficas.*

I. INTRODUCCIÓN. EL SURGIMIENTO DE LA NEUROCIENCIA SOCIAL Y EL NEURODERECHO

Con el paso del tiempo se han ido desdibujando las fronteras que separaban a las distintas ciencias para dar paso a disciplinas emergentes y nuevas formas de comprender el mundo. Desde una visión retrospectiva, las “parcelas” científicas aparecen como el andamiaje histórico necesario para la emergencia de nuevas formas de organización científica que se manifiestan en la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad que caracterizan actualmente al quehacer científico.

A nuestro juicio, dos nuevos paradigmas han sido especialmente significativos en la nueva manera de entender el mundo: las ciencias cognitivas y las ciencias de la complejidad.

La diferencia entre las ciencias cognitivas clásicas y la neurociencia social es que aquellas se ocuparon del estudio del cerebro considerándolo como una unidad independiente, mientras que la neurociencia social busca encontrar la conexión entre entidades biológicas y entidades sociales.

La neurociencia social emerge gracias a diversos avances científicos y tecnológicos ocurridos a lo largo del siglo XX, por ejemplo, desarrollos en

hemodinámica, adquisición de imágenes electrofisiológicas y nuevas técnicas para la realización de análisis más sofisticados y focalizados de las lesiones cerebrales; capacidad de manipulación focalizada del cerebro mediante técnicas no invasivas como la estimulación magnética transcraneal; integración de neuroimágenes a través de técnicas como la resonancia magnética funcional o la tomografía por emisión de positrones; avances en neuroendocrinología y genética; nuevas técnicas para la visualización anatómica y funcional de la conectividad neuronal, etcétera.

El término “neurociencia social” fue presentado por primera vez por John Cacioppo y Gary Bernston en su trabajo “Social Psychological Contributions in the Decade of the Brain” (1992). Tal vez hubiera sido más apropiado usar “neurociencias sociales” o “neurociencias de la conducta social”, dado que no estamos hablando de una ciencia en singular, sino de la participación de varias ciencias investigando “el mismo objeto”. Sin embargo, ha sido la expresión “neurociencia social” la que ha sido integrada a los usos lingüísticos de la comunidad.

En el trabajo referido, Cacioppo y Bernston presentaron su “doctrina del análisis multinivel” que sentaría las bases de la neurociencia social hasta nuestros días. En ella sostienen que a pesar de que el cerebro es fundamental para la comprensión de la conducta social, esta es tan compleja que requiere ser estudiada en diferentes niveles, a través de diferentes ciencias mediante un análisis integrador y con base en tres principios: el principio de determinismo múltiple, que significa que un evento puede tener diversas causas en distintos niveles; el principio de determinismo no aditivo, el cual sostiene que el todo es más que la suma de las partes, y el principio del determinismo recíproco, según el cual puede haber una influencia mutua entre diferentes eventos en diferentes niveles.

En síntesis, el proyecto de la neurociencia social se concibe como el producto de la cooperación de investigaciones provenientes de distintas disciplinas que estudian eventos en cada uno de los diferentes niveles de los que emerge la conducta social: biología molecular, genética, endocrinología, neurología, neuroendocrinología, farmacología, neurociencia, primatología, filogenia, etnología, antropología, filosofía, etcétera.

Con base en esto, el término “neurociencia social” puede definirse como la interdisciplina integradora de conocimientos científicos encargados del estudio de los fenómenos celulares, genéticos, endócrinos, químicos y neurológicos de los que emerge la conducta social.

Es importante destacar que por “conducta social” la neurociencia social no sólo entiende a la humana, sino también a la no humana, lo que abre un espacio relevante para la filogenia y, por tanto, la posibilidad de encontrar propiedades anatómicas, fisiológicas y funcionales entre eventos realizados por distintas especies.

En cuanto a la conducta humana se refiere, es objeto de estudio de la cognición social otra novedosa área de investigación que tiene problemas propios tales como la formación de impresiones, las representaciones mentales, los estereotipos, etcétera, mismos que pueden ser estudiados a través de los métodos característicos de la neurociencia social y de metodologías diferentes a las neurocientíficas.

Es importante subrayar que las distintas ciencias involucradas en la neurociencia social no se limitan al estudio de la conducta, sino que, de manera muy importante, se ocupan de los procesos subemergentes a dicha conducta.

Uno de los problemas ontológicos de la nueva interdisciplina consiste en definir e identificar lo que podemos denotar con la expresión “conducta social”, problema que cae en el terreno del análisis conceptual característico de la filosofía.

La neurociencia social no estudia a la conducta social de manera global y genérica, sino que investiga procesos específicos involucrados en eventos de una clase determinada susceptibles de ser estudiados en diferentes niveles e incluso entre diferentes especies, como ocurre con las investigaciones endocrinológicas y neurológicas de la conducta prosocial en primates y humanos.

En lo relativo a la historia de la neurociencia social, como ha mostrado la sociología de la ciencia, la existencia de un científico o grupo de científicos produciendo un nuevo tipo de conocimiento no es suficiente para la cristalización de una nueva disciplina o interdisciplina. Ello requiere de la estructura institucional que caracteriza a la ciencia como una empresa social.

La neurociencia social empezó a institucionalizarse durante la primera década de este siglo, pasando de la nebulosa al cristal: se comenzó a usar el término por la comunidad científica para referirse a su propio trabajo, surgieron departamentos especializados en distintas universidades, publicaciones especializadas como *Social Science* y *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, se comenzaron a organizar congresos especializados y surgieron asociaciones internacionales como la *International In-*

terdisciplinary Society of Social Neuroscience. Durante este período, la producción científica fue básicamente anglosajona.

Tomando la afortunada expresión usada por Jonatan García, Juan González y Paola Hernández, se puede afirmar que durante la segunda década el interés por la neurociencia social la ha convertido en “una constelación en expansión” (García *et al.*, 2012) que ha desbordado los linderos del mundo anglosajón y está redefiniendo la agenda de investigación de múltiples disciplinas interesadas por el estudio de la conducta social humana en campos específicos. Algunos ejemplos son la neuroeconomía, la neuroética, la neuromercadotecnia, las neurofinanzas, la neuropedagogía, la neuropolítica, el neuroderecho (recientemente), etcétera. El impacto de la neurociencia social en estos ámbitos es tan importante que está derrumbando muchos de los supuestos en los que se cimentaron las respectivas áreas del conocimiento durante mucho tiempo, como ocurre con el supuesto del hombre como maximizador racional de la economía, derrotado por la economía conductual y la neuroeconomía.

II. NEUROÉTICA, NEURODERECHO Y NEURODERECHOS¹

Las relaciones entre la ética y la neurociencia han conformado un complejo campo de estudio, de carácter interdisciplinario, denominado “neuroética”. La Conferencia Mundial sobre Neuroética, patrocinada por la Fundación Dana, celebrada en San Francisco, en mayo de 2002, convocó a neurocientíficos, médicos, expertos en técnicas de neuroimagen, derecho y humanidades, responsables políticos y representantes de medios. En esta conferencia, la neuroética es entendida en su doble acepción, como la “ética de la neurociencia”, que se ocupa de los problemas éticos, sociales y legales, asociados al desarrollo de la investigación en neurociencia y sus aplicaciones. La otra acepción es la “neurociencia de la ética”, que se propone investigar los sistemas neurales que son la base de las intuiciones, juicios y comportamientos morales, así como dar cuenta de la conciencia, autoconciencia, libertad, responsabilidad, mente social, emociones, empatía, etcétera.

¹ Existe una primera versión de este apartado en un trabajo previo titulado: “Neuroética y neuroderecho” (Cáceres *et al.*, 2021).

Más recientemente, en 2017, un grupo interdisciplinario y representantes de empresas tecnológicas se reunió en la Universidad de Columbia para debatir sobre neuroética y las neurotecnologías con el fin de formular lo que llamaron los “neuroderechos”, como parte de la cuarta generación de los derechos humanos (Yuste *et al.*, 2017), estos:

... apuntan la privacidad mental, la identidad, el derecho de agencia, o el libre acceso a las tecnologías, y con ello evitar la tecnoeugenesia, relativa a la intervención activa en la línea genética en el marco de los derechos humanos, aceptados por la mayoría de Estados y organizaciones internacionales, donde debería buscarse el mínimo común de consenso a partir del cual sea posible afrontar los retos de las biotecnologías, por lo que los mismos tendrían que ser el criterio regulador de estas nuevas tecnologías científicas, constituyendo el primer criterio inspirador y el límite estricto de cualquier normativa, tanto jurídica como ética (Sánchez, 2020).

Dicho grupo se planteó que las directrices éticas existentes, incluyendo la Declaración de Helsinki, de la *World Medical Association* (Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 1964), así como el Informe Belmont, elaborado por la Comisión Nacional de los Estados Unidos para la Protección de Sujetos Humanos en la Investigación Biomédica (1979) eran insuficientes.

Como resultado de los debates sostenidos en la Universidad de Columbia se propusieron cinco neuroderechos que deberían ser desarrollados e incorporados en tratados internacionales:

- a) *Derecho a la preservación de la identidad personal.* Las neurotecnologías pueden alterar la identidad personal y la naturaleza del yo, como ocurre con algunas personas que han recibido estimulación cerebral profunda mediante electrodos implantados en su cerebro y reportan sentir una alteración en su sentido del yo. Las formulaciones de consentimiento informado en caso de intervenciones quirúrgicas en el cerebro también deben alertar sobre el riesgo de posibles alteraciones en la personalidad de los pacientes.
- b) *Derecho a la no interferencia en la libertad de decisión.* Se debe garantizar que las personas no sean manipuladas por las neurotecnologías y evitar el riesgo de que al verse alterada la actividad

neuronal al estar conectadas a tecnología de este tipo, puedan sentirse invadidas por terceros al tomar decisiones.

- c) *Derecho a la privacidad de datos neuronales*. Se debe garantizar que los datos neuronales solo sean compartidos con consentimiento expreso de los sujetos de quienes se han obtenido. Esta protección se vuelve especialmente relevante para evitar posibles abusos de empresas comerciales que puedan estar interesadas en el uso de dichos datos.
- d) *Derecho a la equidad en el mejoramiento de la capacidad cerebral*. Distintos avances científicos y tecnológicos en el ámbito de las neurociencias han dado lugar a lo que en el ámbito anglosajón se conoce como *cognitive enhancement* o *neuroenhancement*, cuyo objetivo es la mejora de las habilidades cognitivas de personas sanas, lo que puede dar lugar a situaciones de inequidad si únicamente quienes cuentan con los recursos económicos suficientes para someterse a este tipo de técnicas pueden beneficiarse de ellas. Es necesario que se busquen mecanismos para evitar el surgimiento de un elitismo cognitivo basado en diferencias sociales (Diéguez, 2017; Harari *et al.*, 2017; García, 2020).
- e) *Derecho a la protección frente a los sesgos de los algoritmos*. En la evolución de la inteligencia artificial se pueden distinguir dos grandes períodos: el primero correspondiente a la inteligencia artificial simbólica o como se conoce en el ámbito anglosajón *Good Old-Fashioned Artificial Intelligence*, por una parte, y la nueva inteligencia artificial, por la otra.

La primera, también conocida como “inteligencia artificial simbólica”, se caracteriza por un conjunto de métodos basados en la representación del conocimiento humano de alto nivel. Algunos de dichos métodos son la formalización lógica, la elaboración de algoritmos para la solución de problemas, las redes semánticas, escenarios, etcétera. Una de sus ventajas es que a los humanos les permite tener acceso, comprensión y control sobre las operaciones realizadas por la computadora. Por ejemplo, en un sistema experto basado en reglas de producción usando lógica proposicional es posible seguir el proceso inferencial realizado por el sistema.

Por otra parte, la nueva inteligencia artificial, también conocida como inteligencia artificial subsimbólica, se caracteriza por el de-

sarrollo de modelos matemáticos y métodos tales como las redes neuronales, algoritmos genéticos, probabilidad bayesiana, *machine learning*, *deep learning*, minería de datos, etcétera, para procesar enormes volúmenes de información imposibles de procesar por los seres humanos.

Este es el tipo de inteligencia artificial que ha invadido la vida cotidiana a través de nuevas tecnologías, como los sistemas de recomendaciones. A diferencia de lo que ocurría con la inteligencia artificial tradicional, las computadoras no se basan en representaciones del conocimiento humano, sino que ejecutan procesos sumamente eficientes, sin que los humanos podamos seguir exactamente lo que está haciendo el sistema.

Es importante destacar que a pesar de su sofisticación y altísima probabilidad de certeza en las respuestas, estos sistemas, al igual que ocurre con la cognición humana, pueden cometer errores e incluso actuar de manera sesgada. Tal es el caso del sistema de clasificación *Google Photos* que cometió el error de clasificar a una pareja de personas negras como gorilas e hizo que la empresa pidiera disculpas (BBC News, 2015).

En este sentido, es importante desarrollar mecanismos que prevengan e impidan sesgos en el tratamiento de datos neurológicos por parte de sistemas de inteligencia artificial.

Es importante destacar que el impacto de las neurociencias ha generado importantes debates prejurídicos. Como suele suceder, las discusiones prejurídicas tienen lugar antes de leyes novedosas, con el fin de definir lo que deberá pasar a formar parte del marco normativo. En este caso, dichas discusiones han tenido lugar en el ámbito de las filosofías moral y política, pero ya con pretensiones de pasar a formar parte del derecho, particularmente en tratados internacionales.

El hecho de que la consideración de los derechos humanos desde la perspectiva neurocientífica no esté impactando en una sola área del conocimiento, sino a varias que pueden tener distintas formas y grados de interrelación, hace necesario un esclarecimiento conceptual que permita ubicar con precisión los problemas que las neurociencias plantean específicamente al derecho.

III. LOS DISTINTOS SENTIDOS DE LA PALABRA “NEURODERECHO”²

El giro neurocientífico no ha pasado desapercibido en el derecho, dando lugar a lo que en contextos internacionales se ha dado en denominar *neurolaw*.

Probablemente debido a su novedad, poco análisis filosófico conceptual ha sido realizado en torno a la definición de dicha expresión y otras que podrían considerarse semánticamente equivalentes.

El primer problema que surge al analizar dicho término es que en los actuales juegos del lenguaje se usa para referirse a la regulación jurídica de la experimentación neurológica, o a la aplicación de técnicas neurológicas usadas para comprender mejor la forma en que operan los juristas, o como disciplina auxiliar del derecho. Algo semejante ha ocurrido con la neuroética, problema que aceptablemente ha sido resuelto distinguiendo entre “la ética de las neurociencias”, concebida como una rama de la bioética, y la “neurociencia de la ética”, entendida como el uso de la neurociencia para estudiar el comportamiento moral.

Con el término “*neurolaw*” ocurre algo semejante como con “neuroética” y, por tanto, parecería que el problema semántico en el derecho podría ser resuelto distinguiendo entre “el derecho de las neurociencias”, encargado de la regulación de la investigación y del uso de la neurociencia (por ejemplo, la admisibilidad o no de pruebas neurológicas sobre la inimputabilidad), y “la neurociencia del derecho”, entendida como la aplicación de las neurociencias para la comprensión de la conducta jurídica, incluyendo la toma de decisiones de los jueces. Sin embargo, “*neurolaw*” presenta dificultades adicionales no sólo por razones semánticas, sino también epistémicas.

La diferencia entre las tradiciones jurídicas romana germánica y la anglosajona implica formas distintas de hacer *neurolaw*. Los teóricos que han estado forjando a la novedosa interdisciplina en centros de investigación y que participan en los congresos internacionales y publicaciones especializadas provienen básicamente de la tradición anglosajona. Dado que en ella el derecho es generado básicamente a partir de precedentes judiciales producidos por jueces que habitualmente tienen que resolver

² El desarrollo de este apartado, relativo a los distintos sentidos de la palabra “derecho” ha sido previamente desarrollado por Enrique Cáceres Nieto (2016).

problemas morales y no del derecho estatutario, es frecuente que sus reflexiones sean muy parecidas a las que tienen lugar en la *neuroethics*, lo que le resta identidad epistémica al *neurolaw*.

Por lo que respecta al problema semántico, las dificultades para encontrar una expresión equivalente a “*neurolaw*” en español no son menores. Veamos si un abordaje analítico puede arrojar luces al respecto.

“*Law*” es un término polisémico en inglés. Tiene varios significados vinculados “como por un aire de familia”: 1) un enunciado normativo (artículo o precepto particular en nuestra tradición); 2) un conjunto de preceptos (equivalente a una ley en nuestro sistema); 3) un área del conocimiento teórico o “científico” (sentido que se le da cuando se habla de “*lawschool*” o de doctrina), y 4) un sentido filosófico usado en obras como la de Hart, *The concept of Law* (2012).

En español, “derecho” también es polisémica, pero no comparte los mismos sentidos de la palabra “*law*”. En español, “derecho” significa: 1) una permisión o expectativa normativamente justificada (sentido de “derecho subjetivo”); 2) el conjunto de las normas de un Estado (equivalente a “sistema jurídico”); 3) “ciencia” del derecho; 4) conjunto de normas (Ley del Impuesto sobre la Renta), y 5) sentido filosófico. En español no usamos el término “ley” para denotar un enunciado normativo, en su lugar empleamos “norma”, “artículo”, “precepto”, etcétera. Por otra parte, en inglés no existe un significado equivalente a “ciencia del derecho” en español como sinónimo de “dogmática jurídica” o “doctrina”. El término más cercano sería “*jurisprudence*” el cual en español sería equivalente a “teoría general del derecho” o “filosofía jurídica” (como se usa en el clásico *The Province of Jurisprudence Determined and the Uses of the Study of Jurisprudence*, de John Austin (1998).

Con base en lo anterior, la palabra “derecho” se muestra como el mejor sintagma para instanciar la variable “x” en “neuro-x”, ya que cubre el mayor dominio de denotación respecto a otras expresiones como “neuroley”, la cual deja fuera de su dominio lo denotado por “derecho” en los demás sentidos de la expresión, por ejemplo, el de “ciencia del derecho”. Lo mismo ocurre con “neurociencia del derecho” que elimina de su dominio a los demás sentidos, entre ellos el designado por la palabra “ley”, así como lo relativo a la regulación jurídica de las neurociencias.

Además de las razones semánticas, en español también hay razones epistémicas relativas a la demarcación del *explanandum* que habrá de cu-

brir la denominación de la nueva interdisciplina. Los operadores jurídicos de la tradición romana germánica, y en particular los jueces, deciden con base en modelos mentales constituidos por andamiajes cognitivos que integran tanto al conocimiento de las leyes, los derechos subjetivos, las teorías propias de la dogmática jurídica —por ejemplo, la teoría general del delito—, como las teorías filosóficas —por ejemplo, la teoría de la ponderación de Robert Alexy (1963). A diferencia de otros neologismos, “neuroderecho” cubre la totalidad de dicho andamiaje cognitivo y a su soporte neurológico como soporte explicativo de la nueva interdisciplina.

Continuando con el abordaje analítico de la expresión “neuroderecho” e incorporando los factores epistémicos referidos, surge la necesidad de dar cuenta de la particular polisemia de esta expresión en un sentido semejante al referido previamente para “*neurolaw*”. En un primer sentido se refiere a lo denotado con “derecho de las neurociencias”; en un segundo sentido a “neurociencias del derecho”, o mejor dicho “neurociencia de los operadores jurídicos”. Hasta aquí la semejanza de la polisemia con la de “neuroética” es clara; sin embargo, “neuroderecho” presenta un tercer sentido que no tiene equivalente en neuroética y que puede ser denotado con la expresión “neurociencias auxiliares del derecho”.

Con base en lo anterior, se ofrece la siguiente estipulación para “neuroderecho”: interdisciplina encargada de estudiar la regulación jurídica de la investigación en neurociencias y su aplicación al derecho (derecho de las neurociencias), así como los factores neurológicos que intervienen en los procesos cognitivos y comportamentales de los operadores jurídicos (neurociencia del derecho) y la forma en que las neurociencias pueden auxiliar a la práctica jurídica (neurociencias auxiliares del derecho).

Además de hacerse cargo de la polisemia de la expresión, la definición propuesta también lo hace de los problemas epistémicos aludidos, ya que delimita un terreno de investigación que enmarca tanto a la tradición romana germánica, como a los trabajos de la tradición anglosajona que no son investigaciones en neuroética camufladas de neurojurídicas.

Con respecto al segundo sentido de la expresión “neuroderecho” (neurociencia del derecho), es importante hacer algunas precisiones: la referencia al estudio de los factores neurológicos como una de las propiedades designativas de la definición, corresponde a una escala de análisis subsimbólica de los procesos cognitivos de los operadores jurídicos, cuyo correlato a escala simbólica corresponde a lo que podríamos denotar con la

expresión “derecho experimental”. Su objetivo es analizar las representaciones mentales y realizar el análisis de las tareas cognitivas de los operadores jurídicos. De esta manera, “neuroderecho” establece un paralelismo epistémico con la neuroeconomía (nivel subsimbólico) y la economía experimental (nivel simbólico), respectivamente.

Una vez esclarecidos los distintos significados de la expresión “neuroderecho” y haberlos distinguido de “neuroderechos” en sentido moral prejurídico, podemos enfocarnos en una problemática en particular cuyos efectos en los derechos humanos, entendidos desde la perspectiva del derecho, son fundamentales: el problema del uso de las neurociencias en el terreno de la epistemología jurídica aplicada, su relación con las llamadas neurotecnologías y sus implicaciones para los derechos humanos.

IV. NEUROCIENCIAS, NEURODETERMINISMO Y DERECHO

Como en muchas otras áreas del conocimiento (por ejemplo, la economía), se sigue partiendo del supuesto de que somos agentes maximizadores, es decir, que tomamos, o al menos debemos tomar, decisiones en función de balances costos-beneficios. Dentro de dichas áreas se encuentra el derecho, así como las teorías jurídicas dominantes. Ambas asumen que los destinatarios del derecho son agentes racionales consciente y volitivamente responsables de las conductas que realizan conforme, o contra, las normas. Conjuntamente con este supuesto se encuentran al menos otros dos que, en su conjunto, constituyen lo que se ha propuesto llamar “idealizaciones cognitivas”.³ Dichos supuestos son que el derecho es una cuestión de normas dadas (heredero de la epistemología empirista ingenua) y que regula la conducta social a través de la sanción (Schauer, 2015). La articulación de dichos supuestos en las representaciones sociales de los juristas (y de la sociedad en general) opera de la manera siguiente: las normas son es-

³ Por “idealizaciones cognitivas” en derecho, Enrique Cáceres Nieto denota: “son espejismos sobre la incidencia del derecho en la construcción social de la realidad. La eficacia del derecho está determinada por su capacidad de interacción con el resto de los elementos constitutivos del Estado y dinámica global de un sistema altamente heterogéneo, con multiplicidad de sistemas normativos emergentes de la mera interacción social y una gran diversidad de modelos mentales y estados de cognición corporeizada en constante permutación” (Cáceres, 2020; Montemayor y Cáceres Nieto, 2019).

tímulos dados y objetivos que están al alcance de cualquier agente racional quien puede decidir consciente y volitivamente si en un contexto dado se comporta conforme a lo establecido por una norma jurídica o no, como producto de una ponderación entre la probabilidad e intensidad de la sanción a la que se haría acreedor (estímulo aversivo) y la motivación que significa para él realizar la conducta contraria al derecho.

Algunos ejemplos del tipo de balances que se asume que las personas realizan bajo la tesis del maximizador racional son: 1) si cometo el delito de robo, ¿qué tan probable es que me descubran y me metan en prisión?, donde el beneficio o ganancia corresponde a obtener una cosa de manera indebida, y el posible costo la prisión; o 2) ¿debo mentir para evitar que descubran que llevé a cabo un delito?, aquí el costo consiste en mentir a costa de incumplir un deber moral o jurídico, y el beneficio en no ir a prisión.

Sancionar a alguien por haber actuado en contra de una norma jurídica se justifica cuando la conducta ha contravenido lo establecido por la norma, como resultado de un querer ir contra la misma a pesar de las consecuencias legales que ello traiga aparejado, lo cual implica asumir la atribución de responsabilidad de sus actos al agente en cuestión. Que estos supuestos forman parte de nuestros hábitos mentales como juristas se pone de manifiesto en distinciones conceptuales ligadas a la responsabilidad, como es el caso de la diferencia entre “dolo” y “culpa”.

Ahora, ¿qué sucedería si alguien justificara su comportamiento diciendo: “no fui yo, fue mi cuerpo”? o “es que hay procesos psicológicos sobre los que no tengo control que operan a nivel inconsciente y la supuesta consciencia es meramente un epifenómeno de dichos procesos? A alguien le podría parecer que dichos enunciados no están muy alejados de enunciados que podrían haber tenido sentido en el medioevo como “no fui yo, fue Satanás a través de mí”. Obviamente, dado su carácter metafísico anclado en el pensamiento mágico, enunciados de este tipo, no fundamentados en la ciencia, hoy día deberían ser rechazados. Sin embargo, ¿qué sucedería si justificaciones no medievales como las referidas anteriormente acerca de que el responsable de nuestras conductas es nuestro cuerpo, y no nosotros, contarán con soporte científico? ¿constituye esto una reapertura de la vieja discusión filosófica sobre el determinismo y el libre albedrío?

Preguntas de este tipo son sumamente importantes en la filosofía jurídica, dado que nos llevan a reconsiderar muchas de las categorías con las

que hemos caracterizado al derecho desde hace siglos, entre ellas, muchos de los conceptos jurídicos fundamentales ligados con la idea del derecho como mecanismo de control social. Por ejemplo, si no castigo a quienes son inimputables por una supuesta falta de control consciente sobre sus decisiones y la ciencia muestra que todas nuestras decisiones, no solo las de los inimputables, son generadas a través de procesos fisiológicos e inconscientes (como los que tienen lugar en nuestro sistema inmunológico), entonces ¿dónde queda la justificación de tratar distinto a los inimputables de los imputables?; si resulta que la gran mayoría de la población desconoce el derecho ¿dónde queda el supuesto de que pueden tomar sus decisiones con base en balances costos-beneficios entre lo que significa realizar una conducta ilícita y la probabilidad de ser acreedor a una sanción?; ¿es cierto que la gente se comporta en sociedad por seguir lo que establece el derecho?; si es cierto que la conducta de la gente emerge de procesos sobre los que no tiene control y, por tanto, la atribución de responsabilidad tal como la conocemos carece de sentido, entonces, ¿qué sucede con el derecho como medio de control social? Estas y muchas otras preguntas se han abierto como resultado de los avances en neurociencias y han dado lugar a lo que se conoce como “neurodeterminismo”, el cual tiene importantes implicaciones no solo en la ética, sino también para el neuroderecho y la epistemología jurídica aplicada.

Si es cierto que nuestras conductas son precedidas por procesos fisiológicos sobre los que no tenemos control consciente, entonces, gracias a las neurotecnologías puede ser posible saber si un testigo, perito o inculgado están diciendo la verdad (o al menos lo que genuinamente es verdad para ellos) en los procesos judiciales; sin embargo, la aplicación de estas novedosas técnicas también puede significar derechos humanos como los de la privacidad (entendida como privacidad sobre los pensamientos), o el derecho a la no autoinculpación.

Como es de suponer, no es posible dar respuestas contundentes cuando los debates científicos se encuentran en plena efervescencia; aunque consideramos que puede ser de utilidad proporcionar una panorámica general del estado del arte respecto a un problema puntual en el ámbito del neuroderecho y su relación con los derechos humanos y el neurodeterminismo.

Como se ha dicho previamente, los avances en el ámbito de las neurociencias han sido posibles gracias a los que han tenido lugar en otros ámbitos científicos y tecnológicos, por ejemplo, las técnicas de resonancia

magnética funcional, de potenciales evocados, la estimulación magnética transcranial, la tomografía por emisión de positrones, etcétera.

Lo que presentamos a continuación es un marco general de las técnicas neurocientíficas que están siendo ofrecidas como medios para determinar la responsabilidad de sujetos presuntamente responsables de haber cometido delitos.

Es importante aclarar que nos concretamos a describir lo que ha estado ocurriendo en sede judicial, sin pronunciarnos sobre la eficacia o no de dichas tecnologías como auxiliares para la determinación de la verdad.

V. TÉCNICAS NEUROCIENTÍFICAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA VERDAD EN EL DERECHO: NEUROEPISTEMOLOGÍA FORENSE

Uno de los principales problemas que deben enfrentar los juzgadores, es la alta probabilidad de engaño o mentira por parte de las partes participantes en un juicio, tales como los testigos adiestrados, peritos sesgados, policías corruptos y, desde luego, inculpados que buscan no ser sentenciados.

La determinación de la verdad en el derecho es un proceso cognitivo complejo que implica la ponderación de los pesos epistémicos atribuidos a pruebas y contrapruebas presentadas en la configuración del proceso dialógico y derrotante que antecede a la sentencia. Con base en esto, la contribución de las técnicas neurocientíficas se traduce en la posibilidad de asignar pesos epistémicos a enunciados aseverativos de estados psicológicos de los agentes, que se presuponen como condición para la atribución de responsabilidad y, por tanto, determinación de la sanción.⁴

Algunas técnicas surgidas en el seno de las neurociencias que se han considerado útiles para la determinación de la verdad en procesos judiciales son: *a) funcional Magnetic Resonance Imaging (fMRI); b) brain fingerprinting, y c) Brain Electrical Oscillations Signature Test (BEOS).*

Creemos que el estudio de la utilidad de estas y otras neurotecnologías como medios auxiliares para la determinación de la verdad en el derecho puede dar lugar a una nueva área interdisciplinaria susceptible de ser denotada con la expresión “neuroepistemología forense”, como parte del neuroderecho como disciplina auxiliar (tercer sentido), cuyo objetivo es deter-

⁴ En torno a los problemas para la determinación de la verdad y epistemología jurídica aplicada, véase Cáceres Nieto, Enrique (2015).

minar la aportación de dichas técnicas a la determinación de la verdad de proposiciones aseverativas de hechos jurídicamente relevantes, mediante la evaluación de la dinámica neurológica de los participantes en procesos jurisdiccionales. Como parte de esta nueva interdisciplina quedarían comprendidas la neuropsicología y la neuropsiquiatría forenses.

La diferencia entre la “neuroepistemología forense” respecto a la neuropsicología y neuropsiquiatría forenses es que éstas se ocupan de la determinación de las características clínicas de los presuntos responsables que pueden impactar en la determinación de su grado de responsabilidad en la comisión de un delito; en términos dogmáticos, se suelen vincular con la imputabilidad y antijuridicidad. La “neuroepistemología forense”, por su parte, se ocupa de la determinación de la verdad de personas que no presentan ningún cuadro clínico psicológico o psiquiátrico y, en términos de dogmática penal, sería asociable a la tipicidad.

A continuación, se describe en qué consisten cada una de estas técnicas, así como sus alcances en materia de determinación de la verdad en el ámbito jurídico.⁵

1. Funcional Magnetic Resonance Imaging (*fMRI*)

Uno de sus usos en el derecho consiste en superar las limitaciones del polígrafo mediante la obtención de imágenes de los procesos cerebrales que tienen lugar cuando un sujeto está mintiendo o tratando de engañar (Monteleone *et al.*, 2009).

“Frente al polígrafo, que era criticado por la doctrina porque se limitaba a registrar la actividad del sistema nervioso periférico, esta técnica presentaba la ventaja de analizar la actividad del sistema nervioso central, en el que se producen los eventos cognitivos” (Villamarín, 2014: 84).

De acuerdo con Monteleone *et al.* (2009: 529) algunos estudios de resonancia magnética funcional (*fMRI*) empleados para la detección de mentiras han sido realizados utilizando paradigmas⁶ de elección binaria con el

⁵ Uno de los trabajos en que se aborda el estado del arte en materia de neurociencias en la detección de la verdad y el engaño en el derecho es el realizado por Villamarín López, María Luisa (2014).

⁶ La palabra “paradigma” en este tipo de investigaciones denota a los estímulos de formas distintas que se le presentan al sujeto examinado durante la práctica de esta técnica. De acuerdo con Villamarín López, María Luisa (2014), generalmente se emplean los

fin de determinar si era posible discriminar entre una mentira y la respuesta veraz. Este autor cita un estudio realizado por Spence (2001) en el que se identifica si los participantes mienten o dicen la verdad sobre actos que habían realizado durante el transcurso de ese día. Dicho “paradigma”⁷ consiste en la presentación a los sujetos experimentales de una señal que les indica si deben mentir o decir la verdad, junto con una pregunta detonadora que sirve como estímulo experimental. Las respuestas permitieron encontrar contrastes dependientes del grado de oxigenación de la sangre, por ejemplo, cuando el sujeto miente hay mayor activación cerebral en la corteza prefrontal ventral bilateral (VLPFC), en la corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC), en la corteza prefrontal medial (mPFC), y la parte inferior izquierda de la corteza parietal, en comparación con el momento en el que se da una respuesta verdadera.

Otros estudios realizados con esta misma técnica tratan de identificar las diferencias fisiológicas que tienen lugar cuando alguien está mintiendo, intentando simular que se dice la verdad, por ejemplo:

- a) El primero, reportado por Kozel en 2005, utiliza un modelo matemático para identificar las zonas cerebrales que se activan cuando alguien miente, simulando decir la verdad. Con base en este modelo pudieron alcanzar un 90% de precisión en la clasificación de las respuestas.
- b) El segundo, reportado por Langleben *et al.*, también en 2005, informó que logró 75% de clasificación correcta de las respuestas.
- c) El tercero, elaborado por Spence, Kaylor-Hughes, Brook, Lankappa y Wilkinson, sometieron al fMRI a una mujer que había sido condenada por envenenar a un niño, pero que seguía profesando su inocencia. Los resultados revelaron una mayor activación de la VLPFC cuando ella respaldó la versión de los hechos de su acusadora, que cuando respaldó su versión de los hechos; los autores concluyeron que

Aunque no hemos “Probado” que este sujeto es inocente, demostramos que su comportamiento anatómico y funcional se comportan como si lo fuera.

ya habituales en la detección de mentiras, como los aplicados en el polígrafo, estos son el *Comparison Question Technique* (CQT) y el *Guilty Knowledge Test* (GKT).

⁷ En investigación experimental se suele usar el término “paradigma” para referirse al diseño del experimento y no en el sentido epistémico atribuido por Thomas Kuhn.

Tal conclusión basada en las respuestas de un individuo en un estudio de fMRI puede ser cuestionada por razones lógicas porque la mentira no es el único proceso cognitivo que se ha asociado con una mayor activación de la VLPFC (Monteleone *et al.*, 2009: 530).

Uno de los progresos de los estudios referidos consiste en que a pesar de la aplicación de paradigmas y parámetros de escaneo distintos, se reportan zonas comunes de mayor activación cerebral en las mismas circunstancias (Villamarín, 2014: 86), lo que lleva a inferir que tienen cierto grado de confiabilidad; sin embargo, una de las principales críticas, referida por Villamarín López sobre uso de esta técnica, es que los experimentos se han realizado en el laboratorio, bajo condiciones controladas y no de manera ecológica, es decir, reproduciendo contextos reales. Por lo anterior, creemos que su uso en las prácticas judiciales es aún prematuro y no exento de producir efectos contraepistémicos.

No obstante, existen dos casos en los que se ha recurrido al uso de la fMRI para la determinación de la verdad en las cortes estadounidenses (Villamarín, 2014: 98 y 99):

El primero es *EUA vs. Semrai* en el Tribunal Federal de Tennessee, en 2010.

Semrai era un médico acusado de haber incurrido en fraude en su gestión de sociedades médicas. Para poder condenarle debía acreditarse que era consciente de la ilegalidad de sus conductas, hecho que, con la ayuda del doctor Laken, intenta negar a través de una prueba de fMRI que este le había practicado de forma unilateral unos meses antes (Villamarín, 2014: 98).

El uso de dicha técnica fue evaluado en sede judicial mediante la aplicación del *test* de admisibilidad conocido como “estándar Daubert”, el cual ha sido establecido por las cortes estadounidenses y fundamentado en el *Federal Rules of Evidence* (1973), regla 702:

En el caso Daubert, el tribunal acusó a los jueces de responsabilidad de actuar como guardianes para excluir el testimonio de expertos no confiables, estableció una lista de verificación en la evaluación de la fiabilidad del testimonio de expertos científicos (peritos). Los factores específicos explicados por el Tribunal para determinar la fiabilidad del trabajo realizado por el perito son (1) si la técnica o teoría del experto ha sido probada, es decir, si la teoría

del experto puede ser desafiada en algún sentido objetivo, o si es en cambio simplemente subjetivo, conclusivo enfoque que no se puede evaluar razonablemente para la confiabilidad; (2) si la técnica o teoría ha estado sujeto a revisión por pares y publicación; (3) si la técnica tiene “una conocida o posible tasa de errores”; y (4) si existe una “aceptación general” de la técnica científica (Brent, 2006).⁸

La prueba no fue admitida en el caso *EUA vs. Semrai*. El Tribunal Federal de Tennessee resolvió que el fMRI solo cumplía con los dos primeros criterios, por lo que no pudo ser utilizada en el juicio (Villamarín, 2014: 86).

El segundo caso fue en 2010, *Wilson vs. Corestaff Service*, ahí:

...se solicitó la práctica de fMRI ante el Juzgado de Brooklyn... con el objeto de reforzar la credibilidad de un testigo. El test no fue admitido como prueba en este caso porque el tribunal entendió que las cuestiones de credibilidad pertenecen al jurado en el sentido de lo que ya señaló el Tribunal Supremo en 1998 en el caso *USA v Scheffer*. En nuestro proceso penal el jurado es el detector de mentiras (Villamarín, 2014: 99).

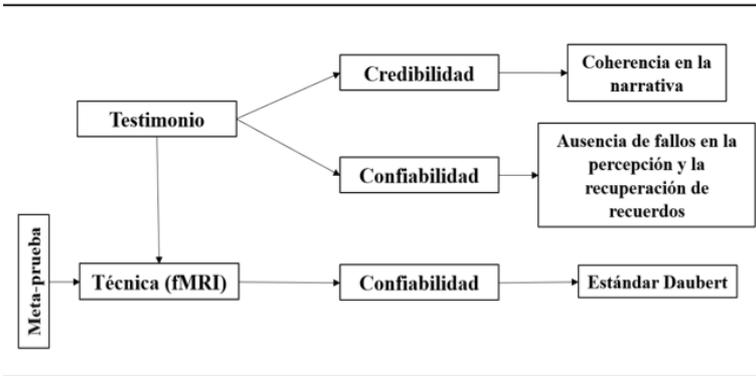
A pesar de sus efectos jurídicos, el precedente citado merece un comentario. Es importante diferenciar entre “credibilidad” y “confiabilidad” del testimonio y de la técnica neurocientífica. De esta manera, la credibilidad consiste en evaluar qué tan creíble es lo que me dice el testigo, para lo cual se debe tomar en consideración la coherencia de su narrativa y si sus afirmaciones se pueden corroborar con otra información desprendible de medios de prueba distintos. Por otro lado, la confiabilidad/fiabilidad se vincula con la evaluación de la forma de producción de la información en el testigo (procesos de percepción y recuperación de recuerdos) y la ausencia de errores en la misma.⁹

En el caso de la técnica neurocientífica se tiene que determinar su confiabilidad, en función de si se satisface, al menos, los criterios del estándar Daubert, previamente referidos.

⁸ Cabe mencionar que el estándar Daubert ha tenido cierta influencia en México, como se puede constatar en la Tesis I. 1o.A.E. 154 A (10a.) de 2016.

⁹ Algunos elementos útiles para la valoración de la confiabilidad del testimonio son reportados en la obra de Vitor de Paula Ramos (2019). En esta, el autor reporta los resultados de algunas investigaciones en materia de psicología experimental y señala los fallos en los procesos de percepción y recuperación de recuerdos en testigos.

ILUSTRACIÓN 1
LA CREDIBILIDAD Y LA CONFIABILIDAD
DE LA PRUEBA



FUENTE: elaboración propia.

Con base en lo anterior, el argumento esgrimido por el Tribunal Supremo en 1998 en el caso *EUA vs. Scheffer* para no admitir el fMRI como prueba, carece de sentido. La detección de fallos en la percepción y en la recuperación de los recuerdos por parte de los testigos, no se puede evaluar por razonadores de primer nivel, como son los miembros de un jurado, esta tarea es sumamente compleja incluso para un juez, es decir, independientemente de si la prueba debería ser admitida o no, al menos no podría haber sido rechazada con base en el desafortunado precedente citado como soporte de la decisión.

2. Brain fingerprinting

Al igual que la técnica anterior, se basa en el uso de preguntas como estímulos experimentales; sin embargo, en lugar de recurrir al uso del fMRI con el fin de identificar la activación de zonas cerebrales al realizarse una tarea, se usa la técnica de potenciales evocados relacionados a eventos, mediante el empleo de la electroencefalografía. La diferencia entre ambas técnicas tiene que ver con sus distintas capacidades de resolución. Mientras que el fMRI proporciona una buena respuesta espacial a costo de una baja resolución temporal, el electroencefalograma (EEG) ofrece una res-

puesta temporal medible en milisegundos, pero con una mala respuesta espacial.

Una onda que ha atraído especialmente la atención de la investigación neurocientífica en el ámbito jurídico es la P 300.

...la onda P300, que es un componente del potencial evocado que representa un pico de polaridad positiva (P), que se produce, en principio, a los 300 milisegundos siguientes a la presentación del estímulo. Desde su descubrimiento por SUTTON esta onda ha sido uno de los Potenciales Evocados más estudiados por la doctrina científica y sobre los que más se ha publicado en revistas especializadas, fundamentalmente por la importancia que tiene en el campo de la Medicina y la Psicología (atención, procesamiento de información, memoria, comprensión del lenguaje, etcétera) (Villamarín, 2014: 87).

Según Villamarín López, es Lawrence Farwell quien desarrolla esta técnica para aplicarla en el ámbito de la investigación criminal y, describe que la metodología consistía en:

...someter al sujeto a un encefalograma mediante sensores puestos en su cuero cabelludo para poder medir de forma no invasiva la respuesta de su cerebro a ciertos estímulos que se le presentaban (palabras, frases, fotos, etc.) relacionados con el delito del que se le acusa o con el que se relaciona. Estas respuestas eran medidas a través de un programa informático. Lo que el método era capaz de registrar es si esa información que se ha mostrado al sujeto es conocida o no por él y cuál es el índice de probabilidad de que el sujeto la conozca realmente. De este modo, las respuestas que da el ordenador son “información presente”, si las ondas detectan que sí que conoce esos datos, o, por el contrario, “información ausente”, señalando su grado de fiabilidad, que si no es suficientemente alto desemboca en que no se tome ninguna decisión al respecto (generando resultado “indeterminado”). Esta técnica, por tanto, trata de hallar el rastro que ha dejado en el cerebro un hecho que se ha vivido o presenciado o un objeto que se ha visto, de tal forma que pueda saberse si el interrogado ha tenido o no verdadero conocimiento del mismo (Villamarín, 2014: 89).

Los estímulos que se le presentan al sujeto son de tres tipos: *a) probes*; *b) targets*, y *c) irrelevantes*. Los *probes* plantean información relevante sobre el delito y deben contener información que conozca la persona que cometió el delito, es decir, que no pueda ser conocida por el sujeto si no

participó en la comisión del delito y que el sujeto afirme no conocer por alguna razón (Villamarín, 2014). Los *targets*

...se refieren a detalles del delito que el experto sabe con seguridad que el sujeto conoce (por sí mismo, o por las noticias o porque se le ha revelado en un interrogatorio) haya o no cometido el crimen... Los estímulos conocidos como irrelevantes contienen información que, como su propio nombre lo indica, no son relevantes ni para el delito ni para el sujeto (Villamarín, 2014: 91).

Efon desarrolló en 1979 un protocolo científico denominado “*bootstrapping*” con el fin de aumentar el grado de confianza de esta técnica, mientras que Farwell publicó en 2012 estándares científicos para esta práctica (Villamarín, 2014). Ambas propuestas pueden contribuir a que esta técnica satisfaga el estándar Daubert.

Los expertos coinciden en afirmar la validez de los potenciales evocados para la detección de información desconocida y, en particular, el empleo del P300. Sin embargo, la utilidad epistémica de esta prueba en los tribunales estadounidenses se ha debido enfrentar a diversos problemas. Algunos antecedentes al respecto en dichas cortes son reportados por Villamarín López (2014: 100 y 101):

a) Caso *James B. Grinder* en 1999, acusado del secuestro y homicidio de Julie Helton. El objetivo de la técnica fue determinar si el cerebro del presunto responsable guardaba detalles de los hechos. Los resultados arrojaron un 99,9% de certeza sobre que sí existía información que permitiera constatar que había cometido el delito. Sin embargo, el mismo acusado confesó su responsabilidad, por lo que no hubo oportunidad de que esta prueba fuera valorada por un tribunal.

b) Caso *Terry Harrington*. En 1977 el policía retirado John Schweer fue asesinado en Iowa, y Terry Harrington fue acusado de haber cometido el delito. Durante la audiencia, un testigo afirmó haber presenciado el momento en que el acusado cometió el crimen, por lo que este fue condenado a cadena perpetua.

En el 2000 Farwell sometió al sentenciado a la técnica del *brain fingerprinting*, cuyos resultados mostraron que en la memoria de Harrington no existía información relativa a la forma en que supuestamente había cometido el delito, pero sí de la coartada que en su momento se había esgrimido en su defensa. Se celebró un nuevo juicio en el que se aceptó esta técnica como prueba a favor de la inocencia de Harrington. Tras considerar que el *brain fingerprinting* satisfacía el estándar Daubert, dado que se reportó

que su confiabilidad fue del 99,9%, Harrington fue dejado en libertad, y después de un juicio contra el Estado obtuvo una indemnización por 12 millones de dólares.

c) Caso *Jimmy Ray Slaughther* en 2004. Farwell aplicó la técnica a este condenado a muerte y logró identificar que existe información ausente sobre el delito. Si bien los resultados fueron presentados en el Tribunal de Oklahoma, junto con una prueba exculpatoria de ADN, se presentaron cuestiones procesales que imposibilitaron que se diera marcha atrás a la ejecución de Slaughther.

3. Brain Electrical Oscillations Signature Test (*BEOS*)

Es una variante del *brain fingerprinting* desarrollada en India por el neurocientífico Champadi Raman Mukundan. Al igual que en aquella, en el BEOS, el examinado es sometido a una serie de estímulos visuales o auditivos que producen una oscilación eléctrica cerebral (firma de recuerdo) cuando recuerda algún hecho en el que ha participado. A diferencia del *brain fingerprinting*, mediante el BEOS es posible identificar conocimiento experiencial

...que permite identificar la verdad en quienes han cometido el hecho y distinguirlos de meros testigos que simplemente tienen conocimiento del hecho pero que no han participado en el delito, mientras que con el *brain fingerprinting* se identifica la información presente tanto cuando el examinado es autor como cuando solamente ha presenciado el hecho, sin que sea posible distinguirlos (Villamarín, 2014: 95).

Es decir, la firma no aparece incluso si el sujeto tiene conocimiento o información sobre el hecho, pero no la vivió de forma experimental.

En cuanto a su confiabilidad, esta técnica ha sido validada:

...por un estudio gubernamental independiente dirigido por el Consejo de Asesoramiento y Pronóstico de la Tecnología de la Información (TIFAC), en Nueva Delhi, y el Consejo de Ciencias Forenses (DFS), en Gandhigar, India. Su aplicación forense ha sido también supervisada por el Comité Ético, dirigido por un juez del Tribunal Supremo en el DFS (Villamarín, 2014).

En cuanto a su uso como prueba en tribunales, solo ha sentado antecedentes en India, en los siguientes casos:

- a) Caso *Maharashtra vs. Sharma y Khandelwal* en 2008. Sharma y Khandelwal fueron acusados de homicidio mediante envenenamiento con arsénico en contra de Udit Bharati, ex pareja de Sharma. Se aplicó la técnica en Sharma, formulando oraciones en primera persona a efecto de corroborar su conocimiento experiencial, por ejemplo, “Yo compré el arsénico”, “me encontré con Udit en un McDonalds”, etcétera. Los resultados arrojaron que Sharma tenía conocimiento experiencial del hecho. La prueba sirvió para sostener su sentencia condenatoria.
- b) Casos *Amin Bhoi* en 2008 y *Ravindra Kantrole* en 2009. En ambos casos se trató de acusados de homicidios, que fueron condenados tomando en consideración los resultados del BEOS (Villamarín, 2014: 102 y 103).

A pesar de la utilidad de la técnica y de que aparentemente satisface los estándares de confiabilidad, en 2010 el Tribunal Supremo de la India decidió restringirla debido a algunos casos de uso bajo coerción en contravención a la Constitución de la India, en particular, el derecho a la no autoincriminación. Su uso se admite en casos en que el acusado brinde el consentimiento para ser sometido a la técnica (Villamarín, 2014: 104).

VI. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se ha buscado establecer un marco teórico donde permita ubicar al tema del neuroderecho y sus implicaciones actuales en el ámbito de los derechos humanos. Para ello, se realizó una introducción general acerca del desarrollo de las neurociencias y particularmente de la neurociencia social.

Hemos presentado la tesis de que el impacto de las neurociencias y neurotecnologías ha tenido lugar en dos ámbitos relevantes para la relación neurociencias-derechos humanos: la neuroética y el neuroderecho.

Dado lo novedoso de estas nuevas áreas, en la actualidad frecuentemente se prestan a confusión, por lo que hemos realizado un estudio analítico cuyo objetivo es señalar las diferencias conceptuales y relaciones entre la neuroética y el neuroderecho. Como resultado de este análisis, se puso de relieve que se trata de términos polisémicos que comparten ciertas propiedades, como es el caso de que cada uno denote a su vez un papel “pasivo”

de las neurociencias en tanto objeto de regulación normativa, ya sea ética o jurídica, así como un papel “activo” en tanto que las neurociencias se aboquen al estudio de la actividad neurológica de la agencia humana. Sin embargo, a pesar de pertenecer a campos semánticos distintos con las semejanzas apuntadas, el análisis semántico puso de relieve que, a partir de sus distintos sentidos, las expresiones “neuroética” y “neuroderecho” se refieren a distintos tipos de relación entre ambos enfoques.

Una de las relaciones más interesantes consiste en identificar los debates extrajurídicos que han y siguen teniendo lugar acerca de los “neuroderechos” (en sentido no jurídico) que deben ser objeto de positivización, de preferencia en tratados internacionales.

También se ha recurrido al enfoque analítico para el esclarecimiento de términos relacionados concretamente con el neuroderecho, entendido desde la perspectiva jurídica, tomando en consideración la relación entre “neuroderecho” y sus distintas acepciones, o “*neurolaw*”, como se conoce en el ámbito internacional.

Con este nuevo análisis estuvimos en condiciones de arrojar luces sobre un fenómeno que ha sido muy poco atendido en el medio, consistente en la relación entre las neurociencias y la epistemología jurídica aplicada. Como resultado de estas consideraciones hemos propuesto un neologismo tendente a proporcionar una nueva categoría de análisis para dicho fenómeno: la “neuroepistemología forense”.

Con el fin de mostrar concretamente el tipo de problemas comprendidos por este nuevo ámbito de reflexión, hemos expuesto algunos ejemplos paradigmáticos sobre la recepción y problematización que está presentando el uso de las neurotecnologías en tribunales a través de la presentación de casos reales.

La conclusión principal de esta investigación es que las discusiones prejurídicas sobre neuroderechos (no jurídicos) que se propone integrar al sistema jurídico no debe hacer suponer que aún no es posible identificar casos en que tanto las neurociencias como las neurotecnologías puedan atentar contra los derechos humanos. Tal como hemos puesto de relieve en los casos presentados, no es necesaria una legislación de incorporación expresa para que se corra el riesgo de vulnerar derechos humanos, como el derecho a la no autoinculpación, o el derecho a la privacidad, entendida ésta de manera no tradicional, como el derecho a la privacidad de los propios estados cognitivos y datos neurológicos.

A pesar de que en este trabajo nos hemos centrado en el derecho penal, seguramente irán surgiendo nuevas situaciones que nos alerten de la posible violación de los derechos humanos mediante un uso inadecuado de las neurociencias que poco a poco irán apareciendo.

Para finalizar, y en relación con lo que hemos propuesto llamar neuroepistemología forense, es de suma importancia señalar un dilema susceptible de permear al derecho en su conjunto: la contraposición entre el respeto a derechos humanos (derechos a la privacidad neurocognitiva, no autoinculpación, etcétera) mediante el uso de neurotecnologías, y lo que Cáceres ha señalado como un derecho humano implícito en la teleología del derecho en general, es decir, el derecho a una adecuada deliberación para la determinación de la verdad. Después de todo, no hay que olvidar que, a pesar de que generalmente son considerados como pertenecientes a esferas diferentes, la verdad es una condición necesaria para la correcta protección de los valores que dan contenido a los derechos humanos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXY, Robert (1963). *Teoría de los derechos fundamentales*. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales.
- AUSTIN, John (1998). *The Province of Jurisprudence Determined and the Uses of the Study of Jurisprudence*. Indianapolis: Hackett Publishing Company Inc.
- BBC NEWS (2015). “Google pide perdón por confundir a una pareja negra con gorilas”. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150702_tecnologia_google_perdon_confundir_afroamerica_nos_gorilas_lv.
- BRENT, R. (2006). “El veredicto Daubert”. *Pediatrics*. 62(5). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-pediatrics-10-articulo-el-veredicto-daubert-13113400>.
- CÁCERES NIETO, Enrique (2015). “Epistemología jurídica aplicada”. En FABRA ZAMORA, Jorge Luis y SPECTOR, Ezequiel (coords.), *Enciclopedia de filosofía y teoría del derecho*. México: UNAM.
- CÁCERES NIETO, Enrique (2016). “Prólogo”. En GARCÍA-LÓPEZ, Eric *et al.*, *Psicopatología forense. Derecho, neurociencias y sistema de justicia penal*. México: Bosch.

- CÁCERES NIETO, Enrique (2020). “Constructivismo jurídico, gobierno conductual y *nudges* como base de las políticas públicas para impulsar el cambio comportamental durante la pandemia de la COVID-19”. En CÁCERES NIETO, Enrique y GONZÁLEZ MARTÍN, Nuria (eds.). *Emergencia sanitaria por COVID-19. Constructivismo jurídico, gobierno, economía y cambio conductual*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- CÁCERES NIETO, Enrique *et al.* (2021). “Neuroética y neuroderecho”. *Revista del Posgrado en Derecho de La UNAM*. 15.
- CACIOPPO, John T. y BERNTSON, Gary G. (1992). “Social Psychological Contributions to the Decade of the Brain. Doctrine of multilevel analysis”. *American Psychologist*. 47(8). Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.8.1019>.
- COMISIÓN NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA LA PROTECCIÓN DE SUJETOS HUMANOS EN LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA (1979). *The Belmont Report. Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research*. EUA. Disponible en: go.nature.com/2hrezmb.
- CORNELL UNIVERSITY LAW SCHOOL (1973). *Federal Rules of Evidence*. EUA: cnli. Disponible en: https://www.cali.org/sites/default/files/FRE_LII_0.pdf.
- DE PAULA RAMOS, V. (2019). *La prueba testifical. Del subjetivismo al objetivismo, del aislamiento científico al diálogo con la psicología y la epistemología*. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.
- Declaration of Helsinki – World Medical Association. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects (1964). Disponible en: go.nature.com/2z262ag.
- DIÉGUEZ, Antonio (2017). *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona: Herder.
- GARCÍA CAMPOS, Jonatan *et al.* (eds.) (2012). *Las ciencias cognitivas: una constelación en expansión*. México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.
- GARCÍA GARCÍA, Emilio (2020). “Neurociencia, humanismo y posthumanismo”. *Logos. Anales del Seminario de Metafísica*. 53. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/asem.70833>.
- HARARI, Gabriela M. *et al.* (2017). “Smartphone Sensing Methods for Studying Behavior in Everyday Life”. *Current Opinion in Behavioral Sciences*. 18. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.07.018>.

- HART, H. L. A. (2012). *The Concept of Law*. 3a. ed. EUA: Oxford University Press.
- MONTELEONE, GEORGE T. *et al.* (2009). “DETECTION OF DECEPTION USING fMRI: Better than Chance, but Well Below Perfection”. *Social Neuroscience*. 4(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17470910801903530>.
- MONTEMAYOR, C. y CÁCERES NIETO, Enrique (2019). “Agency and Legal Responsibility: Epistemic and Moral Considerations”. *Problema. Anuario de Filosofía y Teoría Del Derecho*. 13.
- PAULA RAMOS, Vitor de (2019). *La prueba testifical. Del subjetivismo al objetivismo, del aislamiento científico al diálogo con la psicología y la epistemología*. Madrid: Marcial Pons.
- SÁNCHEZ VILANOVA, M. (2020). “Neuroética: bases para la introducción de la neuroimagen en el proceso judicial penal”. *Revista de Bioética y Derecho*. 49. Disponible en: <https://doi.org/10.1344/rbd2020.49.29936>.
- SCHAUER, Frederick (2015). *The Force of Law*. Cambridge-Londres. Harvard University Press.
- SPENCE, S. A. *et al.* (2001). “Behavioural and Functional Anatomical Correlates of Deception in Humans”. *Neuroreport*. 12(13). Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00001756-200109170-00019>.
- VILLAMARÍN LÓPEZ, María Luisa (2014). *Neurociencia y detección de la verdad y del engaño en el proceso penal. El uso de escáner cerebral (fMRI) y del brainfingerprinting (P300)*. Madrid: Marcial Pons.
- YUSTE, R. *et al.* (2017). “Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI”. *Nature*. 551. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/551159a>.

C



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Inteligencia artificial y neuroderechos. Retos y perspectivas

Artificial intelligence and neurorights. Challenges and perspectives

Recepción: 10. de octubre de 2021

Aceptación: 8 de noviembre de 2021

Juan Manuel GÓMEZ RODRÍGUEZ*

RESUMEN: Este artículo explora las relaciones entre inteligencia artificial (IA) y derecho, así como los retos de su regulación; también analiza el papel de la IA en la transformación social, así como las implicaciones que tiene para el derecho. La interacción de personas con dispositivos inteligentes plantea retos desde la perspectiva jurídica: la protección de la identidad humana y la integridad neuronal. Los avances que representan el *machine learning* y el *deep learning*, así como la emergencia de la neurociencia y la neurotecnología, han generado la irrupción de una nueva categoría legal: los neuroderechos, que se deben examinar y distinguir de los derechos tradicionales desde una perspectiva constitucional, en aras de garantizar su debida regulación frente a los desarrollos innovadores de la IA.

ABSTRACT: *This article explores the relationships between artificial intelligence (AI) and law, as well as the challenges of its regulation; also analyzes the role of AI in social transformation, as well as the implications it has for the law. The interaction of people with smart devices poses challenges from a legal perspective: the protection of human identity and neural integrity. The advances that machine learning and deep learning represent, as well as the emergence of neuroscience and neurotechnology, have generated the irruption of a new legal category: neurorights, which must be examined and distinguished from traditional rights from a constitutional perspective, in order to guarantee its due regulation in the face of innovative developments in AI.*

Palabras clave: inteligencia artificial, aprendizaje automático, algoritmo, aprendizaje profundo, neurociencia, neurotecnología, neuroderechos.

Keywords: *artificial intelligence, machine learning, algorithm, deep learning, neuroscience, neurotechnology, neurorights.*

* Profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México; miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1, del Conacyt. Correo electrónico: juan.gomezr@uaem.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1612-2542>.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *La inteligencia artificial y su papel en la transformación social*. III. *Las aplicaciones de la IA en el derecho*. IV. *Los retos del derecho en la regulación de la IA*. V. *La interacción entre tecnología y neurociencia: los neuroderechos y las perspectivas de su regulación constitucional*. VI. *Conclusiones*. VII. *Referencias*.

I. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (en adelante, IA) es el gran paradigma de nuestro tiempo. Aunque sus avances en el último lustro son impresionantes, el término “IA” no es reciente y ha tenido un largo proceso de evolución desde finales del siglo pasado. El término “IA” fue creado por John McCarthy en 1956.

Desde sus inicios, existió una interacción entre la IA y la neurociencia, tal y como lo demuestran el diseño de la primera red neuronal artificial en 1957, así como la creación del primer programa de procesamiento del lenguaje humano en una computadora en 1966. En este sentido, el test de Turing, que tenía como finalidad establecer una conversación entre una máquina diseñada para interactuar verbalmente con una persona, demostró ser un avance pionero en este campo.

Los avances fueron realizándose sucesivamente con el diseño de superordenadores con la capacidad de aprender de juegos icónicos como el ajedrez o el Go chino.¹ Así, tenemos el caso de Deep Blue creada por IBM en 1996 o el caso de la supercomputadora AlphaGo en 2015, respectivamente.

Más recientemente, la aplicación de tecnologías inteligentes en prácticamente todos los campos del conocimiento está generando una profunda transformación social, respecto a la cual el derecho tampoco es ajeno.

El desarrollo imparable del Internet, de las cosas y de la automatización ha implicado nuevos avances tecnológicos, en los cuales los entornos en línea o digitales transitan de una realidad alternativa a una nueva realidad virtual, en donde la intensificación de su interacción y de su operación poco a poco desplaza los intercambios presenciales y genera nuevas oportuni-

¹ El juego del Go es un juego de mesa de estrategia inventado en China hace al menos 2,500 años. El Go fue considerado en la China antigua como una de las cuatro artes tradicionales, junto con la caligrafía, la pintura y la música.

des de información y comunicación, así como nuevos retos de regulación para la protección de nuestros datos personales y de nuestra privacidad.

Desde otra perspectiva, la combinación del desarrollo tecnológico con los avances en la neurociencia ha generado la irrupción de un nuevo campo del conocimiento: la neurotecnología, cuyos alcances y límites aún no están definidos por los científicos. Las posibilidades que ofrecen estos avances en el ámbito de la medicina han generado preocupaciones ante la falta de conocimiento respecto a cuáles son los alcances y límites que pueden tener estos avances tecnológicos y sus implicaciones tanto éticas como legales.

Por esa razón, este artículo explora las relaciones entre IA y derecho, así como los retos y perspectivas de su regulación. Para ello, analiza el papel de la IA en la transformación social, así como las implicaciones que tiene para el derecho. La relación entre la interoperabilidad de la IA mediante su implementación a personas conectadas a dispositivos inteligentes insertos a través de redes neuronales plantea retos como la protección de la identidad humana, así como de la integridad neuronal y mental, al generarse la posibilidad de realizar manipulaciones mediante dispositivos que usan IA. La pregunta que configura el planteamiento del problema en este artículo es ¿cómo proteger jurídicamente la identidad, el libre albedrío y la integridad neuronal y mental de una persona ante las innovaciones de la IA?

Nuestra hipótesis es que el uso intensivo de la IA y sus aplicaciones para facilitar y mejorar las funciones del derecho, así como la interacción profunda entre neurociencia y neurotecnología,² están generando nuevas necesidades de regulación para proteger a las personas en su esfera interna, por lo que uno de sus objetivos consiste en analizar las aplicaciones de la IA en el derecho para comprender los retos de su regulación en ámbitos como la salud, la impartición de justicia y las comunicaciones.

Los avances y retos que representan el *machine learning* o aprendizaje automático y el *deep learning* o aprendizaje profundo, así como la emergencia de la neurotecnología, han generado la irrupción de una nueva categoría legal: los neuroderechos. Por tal razón, también se plantea como objetivo examinar las perspectivas de su regulación en el ámbito constitucional, en aras de garantizar una protección efectiva para las personas frente a los desarrollos innovadores de la IA y sus implicaciones jurídicas.

² La neurotecnología engloba las tecnologías desarrolladas para comprender cómo funciona el cerebro, sus procesos, y, de ser posible, controlar, reparar o mejorar sus funciones.

II. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU PAPEL EN LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

La IA está ligada a la creatividad humana, que ha impulsado las grandes innovaciones tecnológicas, y ha potenciado los cambios económicos, sociales y culturales de la sociedad de nuestro tiempo. Esta transformación no es posible de explicar sin la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) a través de la computación, y sin el desarrollo de Internet.

Su capacidad para dar a conocer una idea, para expresar pensamientos y para presentar productos a millones de personas en tiempo real ha sido un impulso imparable para la construcción de nuevos conocimientos. Esta transformación supone no sólo un cambio del paradigma predominante para comprender la realidad social, sino también la necesidad de construir una narrativa que explique una nueva realidad: la de la interacción inteligente de las personas con sistemas y dispositivos electrónicos o digitales.

La IA admite diversas concepciones y enfoques. Desde el ámbito de la informática se expresa en el diseño de procesadores y programas para facilitar tareas aplicando el razonamiento. Para las ciencias de la computación, un dispositivo inteligente “es un agente flexible que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que incrementan sus posibilidades para el logro de un objetivo” (Poole *et al.*, 1998: 1).

Kaplan y Haenlein (2019) la definen como “la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, para aprender de dichos datos y emplear esos conocimientos para lograr tareas y metas concretas, a través de la adaptación flexible”. Otra perspectiva es cuando “una máquina o dispositivo electrónico imita las funciones cognitivas que las personas asocian con otros seres humanos” (Russell y Norvig, 2009: 2).

En palabras de Martínez Bahena, es “una automatización de actividades que vinculamos con procesos del pensamiento humano como son el aprendizaje, la solución de problemas, y la toma de decisiones” (2012: 828).

Además, la IA puede clasificarse en diferentes tipos:

- a) *Sistemas que imitan la actuación humana*. Son sistemas que reproducen el comportamiento humano; por ejemplo, la robótica estudia cómo lograr que los robots realicen tareas como los humanos (Rich y Knight, 1991).

- b) *Sistemas que actúan racionalmente*. Se trata de aquellos sistemas que funcionan como agentes inteligentes y realizan comportamientos inteligentes en dispositivos y artefactos electrónicos (Nilsson, 1998).
- c) *Sistemas que piensan como humanos*. Son los sistemas que intentan de emular el pensamiento humano; por ejemplo, tenemos a las redes neuronales artificiales, mediante la automatización de actividades como aprender, resolver problemas y tomar decisiones, que se vinculan con procesos de razonamiento humano (Bellman, 1978).
- d) *Sistemas que piensan racionalmente*. Se trata de sistemas que realizan análisis autónomos y cálculos a partir de múltiples datos y fórmulas estadísticas para encontrar soluciones racionales (Winston, 1992).

Dentro de esta última función se incluyen a los sistemas expertos. Un sistema experto, de acuerdo con Ferrer (1986), se define como “una estructura de programación capaz de almacenar y usar un conocimiento sobre un área determinada en su capacidad de aprendizaje”, que en el caso de la IA se considera automático o *machine learning*. Los sistemas expertos “buscan emular la toma de decisiones de un especialista humano en áreas de conocimientos bien definidas” (Hartnell, 1986: 146).

Aunque existen diversas clases de sistemas expertos, en este trabajo se consideran aquellos que facilitan la toma de decisiones. Para estos sistemas, de acuerdo con Kurzweil, existen tres componentes básicos:

- a) Una base de conocimiento estructurada con bases de datos relacionados con los conceptos propios del área de conocimiento determinada, b) Reglas de decisión que describen los métodos para tomar decisiones en un campo especializado y c) Motor de inferencia, sistema que aplica las reglas de base de conocimientos a la toma de decisiones y es capaz de conducir al razonamiento para resolver un problema (1994: 504).

Un elemento esencial para entender el funcionamiento de la IA y la manera en que las máquinas pueden ser programadas para aprender tareas es el algoritmo. El algoritmo, desde la perspectiva de las matemáticas y de la informática, puede definirse como “un conjunto de instrucciones o reglas definidas, ordenadas y finitas que permite típicamente solucionar un pro-

blema, realizar un cómputo, procesar datos y llevar a cabo otras tareas” (Real Academia Española, 2020).

En el ámbito de la IA, los algoritmos reciben y analizan datos de entrada para predecir los valores de salida. A medida que se introducen nuevos datos en estos algoritmos, aprenden y optimizan sus operaciones, desarrollando de esta forma la IA (Sipser, 2012).³

En la actualidad, la IA tiene un vasto campo de aplicaciones en ámbitos tan diversos del conocimiento, como la ingeniería, la economía, la medicina, el derecho, la educación o las comunicaciones. La IA se utiliza para el control de sistemas, la planeación inteligente, resolver consultas de usuarios y consumidores, reconocer patrones, el análisis del lenguaje, el reconocimiento de la escritura y del habla o, incluso, su reproducción.

Otro enfoque de la IA es su uso en juegos de estrategia; el ejemplo más famoso es el de la computadora Deep Blue, que logró dominar y vencer en el juego de ajedrez al campeón mundial de aquella época, el ruso Garry Kasparov.⁴ Otro ejemplo sobresaliente es IBM Watson, un dispositivo electrónico que incluye habilidades de aprendizaje automático, razonamiento, toma de decisiones tecnológicas, así como de lenguaje.⁵

Este dispositivo fue diseñado para desarrollar capacidades para aprender a escala e interactuar con humanos. Al igual que Deep Blue, esta supercomputadora ganó tres juegos seguidos de Jeopardy en 2010, un concurso de televisión estadounidense de conocimientos con preguntas sobre temas diversos a sus máximos exponentes.

Estos ejemplos son ilustrativos de la convergencia de diversas áreas del conocimiento y las tecnologías, que han interactuado para el surgimiento y la evolución de la IA como un conjunto de innovaciones transdisciplinarias en las que se conjugan las TIC, la robótica o las neurociencias, y que han impulsado los grandes avances de la transformación social en nuestro tiempo.

³ En este sentido, los algoritmos en el *machine learning* aprenden en la medida en que se introducen nuevos datos e información, lo que les permite optimizar sus procesos y mejorar su rendimiento.

⁴ Esta computadora fue desarrollada por IBM para jugar ajedrez. La partida se realizó en mayo de 1997.

⁵ Watson es un sistema basado en IA que combina análisis profundo de contenido, procesamiento del lenguaje natural, recuperación de información y aprendizaje automático, y constituye uno de los avances más innovadores en materia de gestión y análisis de datos.

Entre estos avances se tienen a las redes sociales, cuya capacidad de personalización sólo es posible por la IA; a los supermercados automatizados, en los que la selección de productos y la realización de los pagos se llevan a cabo a través de la IA; a los diagnósticos inteligentes en medicina, por medio del uso de aplicaciones que interpretan radiografías e imágenes, o, más recientemente, al coche autónomo.

III. LAS APLICACIONES DE LA IA EN EL DERECHO

El derecho como ciencia social tampoco es ajeno a las grandes transformaciones que plantea el uso de la IA. El uso de algoritmos para la recopilación y el análisis de grandes cantidades de datos (*big data*) plantea grandes cambios en la forma de organizar y realizar la práctica legal. La IA interactúa con el derecho mediante el uso de los llamados “sistemas jurídicos expertos”, que están basados en datos y conocimientos.

Además, los modelos de bases de datos y buscadores de leyes y jurisprudencia basados en IA permiten contrastar una gran cantidad de información, así como seleccionar los documentos más importantes sobre criterios y sentencias de los temas de búsqueda específicos realizados. Al respecto, podemos considerar varias funciones en las que la IA puede constituirse como un instrumento invaluable de apoyo para las actividades legales, que a continuación señalaremos.

1. *En la organización legal*

La IA facilita el trámite procesal mediante la automatización de la oficina judicial; los actos del procedimiento se sujetan a controles previsible, que encuentran su fundamento en leyes que establecen la información y los datos específicos que deben contener.⁶

Tras la irrupción de las TIC en la práctica legal hace dos décadas, ahora se da paso a una nueva evolución: la de la implementación de la IA. Dadas las características similares del procedimiento como una secuencia de actos

⁶ El uso de las TIC permite diversas funciones, como facilitar y hacer más efectiva la tramitación de causas; mejorar la organización del trabajo y la productividad de los tribunales; optimizar la calidad de la información que es producida en audiencia, entre otras (Lillo, 2010).

específica, y al hecho de que existen diversos procedimientos para el trámite legal, la IA puede auxiliar e identificar el tipo de procedimiento a aplicar en una determinada controversia y controlar los actos procesales a realizar.

Un sistema de IA constituido como un portal virtual o ventanilla digital puede establecer filtros que determinen la admisibilidad y procedencia de una petición o demanda determinada, o bien su prevención o improcedencia por no acompañar los documentos o elementos necesarios para su trámite, o haberse presentado extemporáneamente o precluido el plazo para hacerlo; asimismo, puede proveer el acuerdo correspondiente, así como las notificaciones, que también serían a través de medios electrónicos.

Otra perspectiva del uso factible de la IA en el procedimiento sería cuando tras conocer la pretensión se trate de una cuestión meramente jurídica, no haya hechos controvertidos o no se hayan ofrecido pruebas que ameriten su valoración. En estos casos, la aplicación de un sistema de IA podría realizar una propuesta o propuestas de resolución de trámite, estableciendo para ello la legislación aplicable y su interpretación. Esta gestión automatizada de revisiones documentales y emisión de resoluciones de trámite a través de IA genera un esquema eficiente de base digital, transparente, inteligente y supervisado al servicio de la tutela sin dilaciones (Perea, 2020: 1).

Un ejemplo exitoso del uso de la IA para facilitar la gestión procesal es el sistema Prometea, que está enfocado en resolver las demandas por tutela, en particular las relacionadas con el restablecimiento del derecho a la salud, y que ha sido utilizado por la Corte Constitucional de Colombia mediante criterios estadísticos.

Rivadeneira (2019) refiere que “este sistema fue entrenado con 2016 providencias y permitió extraer de ellas en menos de dos minutos, un total de 32 casos prioritarios, algo que a una persona le llevaría 96 días hábiles de trabajo de acuerdo con las mediciones hechas”.

2. Apoyo para la investigación y atención de asuntos legales

En el ámbito de la investigación destaca el caso de Ross Intelligence, un buscador de jurisprudencia y documentación legal que utiliza la IA para apoyar el trabajo legal de abogados y firmas. Es importante precisar que Ross Intelligence no es aplicable a cualquier búsqueda legal, pues está especializado en quiebras y concursos de acreedores (Legaltech, 2017).

Si bien está basado en la tecnología desarrollada para la supercomputadora Watson de IBM, no es precisamente un abogado robot en estricto sentido, ya que no proporciona de manera directa defensa o asesoría legal. Su función es encontrar normas y jurisprudencia y aprender para ofrecer respuestas estructuradas (Puyol, 2017).

La forma de llevar a cabo estas tareas es mediante el procesamiento del lenguaje natural y el *machine learning* o aprendizaje automático, que reducen el tiempo invertido en las búsquedas y aumentan la calidad de los resultados obtenidos. Otro enfoque está relacionado con el potencial predictivo de la IA como instrumento para diseñar sistemas preventivos en la comisión de delitos o para la evaluación de riesgos.

Éste es el caso de Harm Assessment Risk Tool (HART), una herramienta de evaluación de riesgo de daños que fue desarrollada en el Reino Unido en colaboración con la Universidad de Cambridge y que mediante el aprendizaje automático tiene por objeto evaluar y predecir la reincidencia en la comisión de delitos (Burgess, 2018).

El sistema fue creado para informar sobre las decisiones de custodia; no decide acerca de si los sospechosos deben permanecer bajo custodia. El sistema tiene en cuenta 34 categorías diferentes de datos, que incluyen la edad, el sexo y el historial delictivo de una persona, para clasificar los riesgos como riesgo bajo, medio o alto de posibles reincidentes. Su objetivo es ayudar a los agentes de policía a elegir si una persona debe ser remitida a un programa de rehabilitación.

Sin embargo, en 2017 el algoritmo fue modificado en medio de preocupaciones de que podría discriminar a las personas más pobres. La modificación consistió en la eliminación del código postal como factor predictor, al considerar que incluir datos sociodemográficos y de ubicación puede reforzar los prejuicios existentes en las decisiones policiales y el sistema judicial (Oswald *et al.*, 2017).

Otro sistema con características similares es el programa COMPAS, creado por la empresa privada Northpointe, que consiste en un algoritmo que trabaja en perfiles de gestión de delincuentes penitenciarios para determinar la aplicación de sanciones alternativas. Este sistema predice el riesgo de un acusado de cometer un delito de menor o mayor grado dentro de los dos años de evaluación a partir del análisis de seis factores de un cuestionario de 137 puntos sobre un individuo y sus antecedentes penales.

Este modelo ayuda a los jueces a determinar si una persona debe entrar en prisión, salir en libertad condicional, o bien el tiempo que debe permane-

cer en la cárcel de acuerdo con su puntuación de riesgo. El componente de reincidencia de COMPAS ha estado en uso en diversos estados de Estados Unidos desde 2000.

Sin perjuicio de ello, diversos estudios han cuestionado su viabilidad desde la perspectiva de que la correlación de los datos utilizados para la generación de sus resultados puede conducir a desigualdades raciales. En mayo de 2016 se analizó la eficacia de COMPAS en más de 7,000 personas arrestadas en Florida entre 2013 y 2014. Los resultados del análisis indicaron que las predicciones realizadas no eran confiables y conducían a prejuicios raciales (Angwin *et al.*, 2016).

Otro estudio determinó que el algoritmo no es más fiable que cualquier humano sin preparación. Así, el resultado de ello fue que las personas acertaron casi con la misma frecuencia que el algoritmo entre el 63% y el 67% de las veces en comparación con el 65% de COMPAS (Dressel y Farid, 2018). Lo que estos casos sugieren es que el potencial de los sistemas de IA en el derecho, si bien son prometedores, siguen teniendo limitaciones relacionadas con las correlaciones de datos, lo que cuestiona la precisión de la predicción algorítmica.⁷

3. *El papel de la IA en la construcción de sentencias y la resolución alternativa de controversias*

Desde otra perspectiva, se ha considerado a la IA (Nieva, 2018) como un sistema ideal de valoración legal de los medios de prueba en un procedimiento legal. La idea es que el sistema se limitaría a verificar el cumplimiento de los presupuestos legalmente previstos para producir la respuesta.

Una cuestión muy distinta es el uso de la IA para determinar la decisión judicial, porque elegir las premisas y las reglas de inferencia de su razonamiento exige una verdadera labor creativa (Martínez, 2012: 836). La construcción de una sentencia parte de la base del desahogo de un proceso legal.

El proceso legal suele observarse como el mecanismo de desahogo de una controversia, en la cual intervienen dos partes que exponen sus ideas con la intención de defender ante un juez sus derechos o sus excepciones

⁷ Dentro de la aplicación de la IA al derecho, resulta difícil la neutralidad axiológica o la liberación moral en la toma de decisiones, por cuanto si bien es cierto que los algoritmos no están inmersos en estas limitaciones conceptuales, sí están inmersas las personas que configuran los algoritmos (Wilson y De León, 2019: 80).

y defensas según sea el caso. Una vez fijados los puntos controvertidos, el juez analiza de manera exhaustiva lo expuesto por las partes para construir una sentencia mediante la exposición ordenada y coherente de sus argumentos.

Desde esta perspectiva, la sentencia se transforma en un ejercicio comunicativo complejo, que tiene lugar cuando las partes exponen los argumentos de por qué debe fallar el juez en su favor. Al llevar a cabo este proceso, el juez utiliza las herramientas de la argumentación (la retórica y la dialéctica) y hace un análisis narrativo que le permite elaborar la realidad a su manera (Carofiglio, 2007: 26).

Al construir la decisión judicial, el juez considera, entre otros aspectos, la situación social de las partes, la naturaleza de su relación, así como la ponderación de derechos en relación con la situación de cada una de las partes. Para hacerlo, el juez utiliza una forma de razonar que se denomina “abducción”, que permite analizar lo imprevisible en el ser humano: las implicaciones, los errores y las dificultades de percepción (Ramírez *et al.*, 2020: 133).

Si se compara la abducción con uno de los métodos más utilizados en el derecho, que es conocido como “inducción”, se hacen patentes las limitaciones de la IA para resolver una controversia legal. Para Aguayo, mientras la abducción permite inferir algo de tipo distinto a lo que hemos observado directamente y, con frecuencia, algo que sería imposible observar directamente, la inducción sólo permite inferir la existencia de fenómenos iguales a los que hemos observado en casos similares (2011: 1).

En la práctica legal, esta forma de razonar permite distinguir variables complejas en los comportamientos y actitudes del ser humano, que aún están en fase de desarrollo para la IA. Esto ayuda a conocer si la acción fue realizada de buena o de mala fe o con una intencionalidad determinada; esto es, la sensibilidad humana nos permite comprender nuestros complejos sistemas de valores, de adaptación y de regulación de la realidad.

Aunque la aplicación de la IA ofrece muchas potencialidades para facilitar actividades jurídicas de trámite y de valoración procesal, el reto de garantizar seguridad y eficacia en las decisiones jurídicas sigue generando incertidumbre y polémica: “recrear artificialmente una inteligencia con capacidad para sentir de modo similar al ser humano, sin duda representa un futuro bastante incierto al que se anteponen un buen número de problemas” (Bonet, 2018: 68).

Éste es uno de los campos experimentales actuales para la IA, en el cual se ha buscado desarrollar una función cognitiva a través de modelos conexionistas y de redes neuronales, cuyo principal propósito “es el entender el funcionamiento del cerebro humano y emular su comportamiento” (Martínez, 2012: 827).

Estos modelos de IA deben distinguirse de los modelos de procesamiento simbólico, cuya base, de acuerdo con Fuhua, es considerar el pensamiento humano como un procesamiento de información que puede ser representado mediante la manipulación de símbolos (2005: 130).

Los modelos conexionistas toman como guía al cerebro humano para crear neuronas artificiales e imitar el diseño y conexiones de las neuronas cerebrales mediante la creación de redes neuronales artificiales. Nikolaev refiere que “una red neuronal se forma por un conjunto de unidades (neuronas), cada una de las cuales tienen un conjunto de entrada y otro de salida” (2006: 108).

Las redes neuronales artificiales forman parte de un paradigma diferente del procesamiento simbólico, ya que prescinde del enfoque algorítmico tradicional debido a que toma como modelo a los sistemas biológicos. Desde otra perspectiva, en México el profesor Cáceres Nieto (2006) fue pionero en abordar un proyecto sobre IA y derecho, en el que desarrolló la idea de un modelo de constructivismo jurídico en oposición al modelo del positivismo normativista (2006: 599).

La principal característica de este modelo es concebir a la norma como el esquema mental derivado del procesamiento de enunciados explícitos mediante reglas de razonamiento jurídico, las cuales se integran con otros conocimientos provenientes del discurso de diversas disciplinas, como es el caso de la teoría general del derecho, de las teorías acerca de la argumentación e interpretación, o de la dogmática jurídica.

Estos conocimientos se constituyen como materiales de conocimiento, cuyo procesamiento da lugar a lo que se define como “realidades hermenéuticas” (Cáceres, 2002: 32), y cuya función es necesario conocer para participar en ambientes jurídicos, como la controversia legal, la asesoría o el debate académico.

Un ejemplo de este modelo constructivista aplicado a la compleja función del juez al adoptar decisiones legales lo constituye el sistema experto denominado Judith, cuya finalidad es identificar y determinar las reglas a aplicar del código civil alemán a un caso concreto (Trazegnies, 2013: 112-130).

En el ámbito de la resolución alternativa de controversias, la aplicación de la IA podría contribuir a la solución de conflictos. Para Martínez Bahena, estos sistemas “pueden plantear posibles soluciones a determinados asuntos jurídicos aplicando el conocimiento experto en la materia, así como explicar sus razonamientos” (2012: 833).

Un sistema de IA orientado a la solución alternativa de conflictos podría señalar con precisión las ventajas generales y específicas que podrían obtenerse con una solución autocompositiva e inmediata de la controversia. Al respecto, el modelo de razonamiento legal basado en casos (Aleven, 2003: 184), que retoma la capacidad de resolver problemas por analogía propia de los humanos, se ha desarrollado y usado con más frecuencia.

También podría evaluar las pretensiones en conflicto y realizar una predicción de las probabilidades de éxito para cada una de las partes en un eventual proceso legal, incluyendo los posibles gastos a enfrentar y determinar el tiempo probable de duración de la controversia legal. De esta forma, las partes tendrían la información y las condiciones necesarias para alcanzar un acuerdo que solucione el conflicto.

Un ejemplo es el proyecto Prometea, que es promovido por el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad de Buenos Aires y que tiene por objeto “la automatización de tareas reiterativas y la aplicación de la IA para la elaboración automática de dictámenes jurídicos basándose en casos análogos para cuya solución ya existen precedentes judiciales reiterados” (Estevez *et al.*, 2020: 11). Para Magro Servet, “El sistema no es quien adopta la decisión final dado que existe una persona que determina si la propuesta es adecuada (2018: 2).

IV. LOS RETOS DEL DERECHO EN LA REGULACIÓN DE LA IA

El derecho no ha sido ajeno a los avances imparable de la IA de la última década. El uso masivo de datos en Internet y el incremento de la conexión por parte de la población a nivel global han generado preocupaciones en torno a las capacidades institucionales para brindar protección a las personas respecto a sus datos personales o en relación con su derecho a la privacidad.

Algunos de los desafíos que implica esta interrelación están ligados a las influencias en las conductas y comportamientos de los usuarios en el

entorno virtual. Uno de ellos se ha identificado como el diseño de arquitecturas de elección manipuladas que conducen a comportamientos no deseados, como el consumo de publicidad que se superpone al contenido seleccionado, o bien configuraciones de privacidad confusas que inducen a las personas a compartir más información de la necesaria (Kozyreva *et al.*, 2020).

Otro inconveniente es que la información mostrada por los algoritmos impulsados por la IA no es neutral, sino que se personaliza de acuerdo con los datos recopilados de los usuarios. Esto puede significar que a dos personas que ingresan la misma consulta se les muestren resultados diferentes.

La obtención de resultados diferentes con base en nuestras preferencias genera que ya exista la exposición a diversas ideas o medios, que es característica de un canal de comunicación como Internet. Sin embargo, esta exposición puede también prestarse a la manipulación ideológica de nuestra capacidad de elección.

Una razón que corrobora esta afirmación es que las empresas y plataformas en Internet buscan atraer de forma permanente la atención de los usuarios mediante notificaciones o anuncios que surgen de ventanas emergentes, porque su modelo de negocios está basado en mantener y captar la atención de los usuarios.⁸ Por otra parte, si bien la información es más accesible que en ningún otro tiempo de la historia, también existen la desinformación y la presencia de noticias falsas o *fake news* ante la imposibilidad de evaluar críticamente toda la información generada a diario.

En la actualidad, se parte de la premisa de que los sistemas actuales de IA están diseñados para abordar un problema determinado en un área específica del conocimiento, lo que implica que los sistemas no perciben lo que ha decidido y por qué lo ha decidido. El sistema de IA se entrena con una base de datos históricos, cuyos parámetros se ajustan en función de los algoritmos de decisión.

Hay dos formas de entrenamiento para el aprendizaje de los sistemas de IA. El primero de ellos es el *machine learning*, que se define como el campo de aprendizaje de las máquinas. De acuerdo con Russell, “observa datos, construye un modelo basado en esos datos y utiliza ese mode-

⁸ Una visión distinta es la de la denominada *linked open data*, que se define como un conjunto de buenas prácticas para publicar y conectar datos estructurados en la red, lo que ha llevado a la creación de un espacio global de datos que se conoce como la web de datos (Bizer *et al.*, 2009).

lo como una hipótesis acerca del mundo y... puede resolver problemas” (2021: 651).

El otro método es el *deep learning*, que se basa en la creación artificial de redes neuronales y en la imitación de la capacidad de autoaprendizaje del cerebro humano. El *deep learning*, también denominado aprendizaje profundo, ha obtenido resultados relevantes en la comprensión del lenguaje natural y en el análisis de las emociones. Los últimos avances en IA están basados en el aprendizaje profundo, un método de aprendizaje automático que emplea redes neuronales artificiales y cuyos alcances no están claramente definidos.

Por esta razón, en el ámbito internacional, varias organizaciones de protección de los derechos humanos presentaron la denominada “Declaración de Toronto sobre la protección del derecho a la igualdad y la no discriminación en los sistemas de aprendizaje automático” (Amnesty International, 2018). La Declaración tiene por objeto aplicar las normas internacionales de derechos humanos existentes al desarrollo y uso de sistemas de aprendizaje automático.

La Declaración, en su preámbulo, da cuenta del creciente papel de los sistemas de IA en sectores que tienen un efecto transformador en la vida de las personas, como es el caso, entre otros, del transporte, la atención médica, la educación y el sistema de justicia. Desde otra perspectiva, refiere que su uso indebido puede dañar los derechos de las personas, ya que el aprendizaje automático puede amplificar la discriminación y los sesgos existentes.

Esta situación se genera cuando se utilizan bases de datos históricos para entrenar a los sistemas de aprendizaje automático sin ningún tipo de salvaguarda, lo que puede incrementar los sesgos estructurales existentes. Por tal motivo, la Declaración establece el deber de los Estados de prevenir la discriminación en el diseño o la implementación de los sistemas de aprendizaje automático mediante la inclusión de principios que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas, así como mecanismos para su supervisión independiente.

La Declaración también refiere a las responsabilidades de los actores privados en el desarrollo e implementación de sistemas de IA, cuya base son los principios de diligencia debida en materia de derechos humanos para detectar posibles resultados discriminatorios y el de transparencia respecto a la publicación de muestras de los datos de entrenamiento utilizados.

Otro aspecto importante es que considera el derecho a un recurso efectivo y exhorta a los gobiernos a establecer estándares que garanticen el debido proceso para el uso del aprendizaje automático en el sector público, así como a definir líneas claras para el desarrollo e implementación de sus aplicaciones.

Por su parte, la Comisión Europea (2020) ha emitido un Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial. Del análisis del apartado 5, intitulado “Un ecosistema de confianza: el marco regulador de la IA”, se considera que la aprobación de una normativa sobre IA debería incluir como elementos destacados a los siguientes: normas que garanticen seguridad frente al desarrollo de la tecnología; normas que garanticen que los principios y derechos fundamentales se adapten a la realidad tecnológica inherente al uso de la IA, así como que puedan determinarse con claridad las cuestiones relativas a responsabilidades por el uso indebido de la IA y su impacto frente a terceros (Comisión Europea, 2020: 11 y 12).

En relación con el desarrollo, se identifican como características de las tecnologías de la IA que dificultan el cumplimiento de la legislación sobre la protección de derechos fundamentales a la opacidad, la complejidad, la imprevisibilidad y un comportamiento parcialmente autónomo (Comisión Europea, 2020: 14).

En este sentido, se establece que los principales riesgos para los derechos fundamentales relacionados con el uso de la IA pueden afectar las normas diseñadas para proteger los datos personales, la privacidad, la no discriminación, el derecho a una tutela judicial efectiva o la protección de consumidores, y se pueden afectar valores como la libertad de expresión, la libertad de reunión o la dignidad humana.

El Libro Blanco aborda de forma relevante el tema de la opacidad de la IA, que consiste en la dificultad para transparentar los procesos de aprendizaje de las máquinas, o la explicación de por qué los sistemas de aprendizaje profundo llegan a determinados resultados.⁹

⁹ En el ámbito de la relación entre IA y derecho es importante conocer el concepto de “web semántica”, que consiste en una serie de lenguajes distribuidos por capas que permiten la gestión de los objetos de conocimiento y su tratamiento como datos, a partir de lenguajes de anotación semántica (Casanovas, 2015). En este sentido, este autor refiere que son las ontologías jurídicas —las estructuras editadas que delimitan el alcance de los conceptos, relaciones e instancias de un campo del derecho— las que permiten que los programas lo extiendan y apliquen a partir de inferencias consideradas válidas o razonables.

V. LA INTERACCIÓN ENTRE TECNOLOGÍA Y NEUROCIENCIA: LOS NEURODERECHOS Y LAS PERSPECTIVAS DE SU REGULACIÓN CONSTITUCIONAL

Los avances de las tecnologías de la IA han tenido un desarrollo particular en el campo de la medicina. Explicar este avance requiere tener una noción de la neurociencia o, mejor dicho, neurociencias. Las neurociencias son un campo científico multidisciplinar que estudia cómo se organizan los sistemas nerviosos de los seres humanos y cómo interactúan para generar las bases de la cognición y la conducta (Purves, 2015).

Esto resulta clave en el desarrollo de la IA, porque la interrelación entre la neurociencia y la psicología ha permitido desarrollar la neurociencia cognitiva, cuyo principal objetivo es el estudio de las representaciones internas de los fenómenos mentales (Consejo Mexicano de Neurociencias, 2018), mientras que la interrelación entre las neurociencias y la tecnología ha generado avances impensables en un nuevo campo de la IA: la neurotecnología.

Aunque este campo del conocimiento está en ciernes, la neurotecnología puede definirse como el conjunto de tecnologías que se relacionan entre sí para analizar y comprender el cerebro humano, visualizar sus procesos, así como controlar, reparar y, en su caso, “mejorar sus funciones”.

Aunque ya se conocen diversas técnicas de la neurotecnología que se aplican en la vida cotidiana, como son, entre otras, el electroencefalograma, la resonancia magnética funcional, así como las técnicas para estimular el cerebro para paliar síntomas de enfermedades como el Parkinson o la epilepsia, las innovaciones más interesantes y polémicas se han generado en su relación con las tecnologías cognitivas.

La interacción entre las tecnologías cognitivas de IA y los datos obtenidos sobre las funciones cerebrales mediante el *machine learning* y el *deep learning*, así como el procesamiento del lenguaje natural, se emplean para generar lo que se denomina “redes neuronales artificiales”, que están transformando radicalmente las aplicaciones de la IA; éste es el caso de la visión artificial o el reconocimiento de voz por computadora.

Para lograr este proceso, actualmente se desarrolla el Brain Activity Map Project (BAMP), que, de acuerdo con Oppenheimer, “busca establecer un mapa completo de la actividad cerebral” (2014: 138). Otras innovaciones importantes son los implantes neuronales, que buscan recuperar las capaci-

dades sensoriales mediante la estimulación cerebral a través de la conexión con dispositivos de IA.

Estas intervenciones y técnicas de manipulación neuronal han llamado la atención de los expertos respecto a ¿cuáles pueden ser sus límites?, ¿cuáles deben ser las condiciones éticas y legales que deben cumplir las innovaciones en IA?, ¿cómo se pueden proteger bienes intangibles tan valiosos de la persona humana, como su identidad o su integridad mental?

Una propuesta para resolver estos dilemas proviene del profesor Yuste, un neurocientífico por la Universidad de Columbia que reclama la creación de neuroderechos, los cuales deben ser recogidos en la Declaración de Derechos Humanos y que los Estados tengan la obligación de incorporarlos a sus respectivos ordenamientos jurídicos (Yuste *et al.*, 2017: 162).

Ahora bien, para comprender cuál es el objeto que se busca proteger en un neuroderecho, es necesario distinguir las relaciones entre propiedades físicas y propiedades mentales. Las físicas serían aquellas que son observables por un tercero y que están disponibles para ser percibidas en forma directa, es decir, son de acceso público, mientras que las mentales serían aquellas que no son observables por terceros, ya que ocurren en un sujeto y están asociadas a su experiencia personal (López-Silva y Madrid, 2021: 54).

Es importante establecer que en el acontecer de cualquier estado mental concurren tanto propiedades físicas como mentales, pues hasta la fecha no existe una forma de determinar con claridad las relaciones entre el funcionamiento del cerebro y los estados mentales.

Ese desafío para explicar las relaciones entre la actividad cerebral y los estados mentales está siendo retomado a través del BAMP, con el objeto de generar una “radiografía de la forma en que la actividad eléctrica del cerebro produce fenómenos mentales como la percepción, la acción voluntaria, las memorias, los pensamientos y la conciencia” (Alivisatos *et al.*, 2013).

Ante estas innovaciones creativas, un grupo de neurocientíficos, neurotecnólogos e ingenieros de IA conformó el grupo Morningside, con el objetivo de discutir la ética de las neurotecnologías y la IA de estos desarrollos. Este grupo ha reflexionado que las directrices éticas y legales actuales no parecen suficientes, por lo que es necesario pautas éticas para las nuevas neurotecnologías (Goering y Yuste, 2016: 882).

Por esta razón, el grupo Morningside ha considerado que las innovaciones en neurotecnologías deben ir acompañados de neuroderechos, como la capacidad de mantener la privacidad de sus datos neuronales, mediante

un consentimiento reforzado que regule y limite estrictamente la venta, la transferencia comercial y el uso de capacidades neuronales.

Otro neuroderecho sería restringir el procesamiento centralizado de datos neuronales mediante el uso de tecnologías *blockchain*, que permiten una privacidad diferencial al establecer una protección en cadena de bloques, así como rastrear y supervisar quién tiene acceso a los datos neuronales, o bien mediante contratos inteligentes que otorguen un control transparente de su uso.

Una propuesta adicional de neuroderecho es proteger la identidad (integridad física y mental) ante intervenciones de la IA, por medio de modificaciones tecnológicas que generen alteraciones mentales a nuestra identidad y a la capacidad de libre albedrío.

De acuerdo con López-Silva y Madrid, un aspecto a clarificar es “que el concepto de neuroderecho hace, en realidad, referencia a la protección de las propiedades públicas de la experiencia mental humana” (2021: 58). En la actualidad, existen en Chile —país que busca ser pionero en la regulación de estas cuestiones— dos iniciativas legales relacionadas con esta temática: un proyecto de reforma constitucional que busca proteger la integridad mental con relación al avance de las neurotecnologías, y un proyecto sobre la protección de neuroderechos, la integridad mental, el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías.

Un aspecto importante para esclarecer es si la protección de neuroderechos debe realizarse, en principio, en el marco constitucional y, después, en el contexto legal. Para López-Silva y Madrid, “al ser estos últimos a la postre un tipo específico de datos personales, la garantía expresamente incorporada por la modificación constitucional... tutelaría de manera suficiente este género de información privada, sin que fuera necesario agregar a la Carta Fundamental un desglose particular” (2021: 63).

Frente a esta postura, se establecen dos posibles argumentos para su inclusión constitucional: uno hace referencia a que, ante la posibilidad de que en sociedades desarrolladas científica y tecnológicamente se tenga acceso a una gran cantidad de conocimientos o de datos en manos particulares, se pueden provocar perjuicios a la comunidad y a terceros mediante su aprovechamiento indebido.¹⁰

¹⁰ Esta problemática está ligada al valor que tienen los datos, la redefinición de su propiedad, sus límites de uso, la protección de la privacidad de los usuarios, y controlar tanto el comportamiento predatorio como las amenazas a la privacidad (Hendler y Berners-Lee, 2010).

La otra reflexión se refiere a la concentración de estas tecnologías en el poder público, y que supone nuevos desafíos en los que es necesario limitar el poder político, lo cual, en palabras de Solove (2006: 487), se denominan “problemas estructurales”.

Sin perjuicio de considerar teorías iusnaturalistas que apoyan la idea de derechos no escritos o no enunciados, que lo único que requieren es una regla de reconocimiento, o considerar que los neuroderechos son una sub-especie de derechos como el derecho de protección de la vida privada o el de protección de la privacidad, en mi opinión, sí hay elementos para considerar que los neuroderechos requieren una protección legal específica. Un primer elemento es que los neuroderechos quizá no sólo hagan referencia a la protección de las propiedades públicas de la experiencia mental humana, sino también a la integridad mental humana, que tiene un carácter único y privado, y que no parece subsumirse como dato personal.

Por otra parte, si bien la IA se nutre de datos para llevar a cabo sus funciones, el procesamiento de datos neuronales, al no poder determinarse con claridad las relaciones entre las funciones cerebrales y los estados mentales, genera la necesidad de considerar un derecho a la integridad neuronal de las personas. Así, las propiedades mentales serían el objeto de los neuroderechos, los que ameritan protección dado su carácter indisponible ligado a la identidad e integridad mental y, por tanto, “el acceso a los estados mentales es privado y sujeto dependiente” (Jackson, 1986).

En relación con esta cuestión, las potenciales alteraciones a nuestra identidad asociadas a las potenciales mejoras cognitivas y físicas derivadas de una intervención con neurotecnologías requieren un derecho a conocer mejor el impacto y las consecuencias de su uso, así como garantizar nuestra integridad mental. Es una especie de derecho a la protección contra sesgos de IA.

Se trataría de un derecho a conocer cómo y por qué los modelos de IA toman determinadas decisiones, lo cual genere confianza y seguridad, es decir, una especie de derecho a la supervisión y rendición de cuentas de la IA en su interacción con personas humanas, tal como se establece en la Declaración de Toronto, cuando se hace referencia a principios que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas, así como mecanismos para su supervisión independiente.

Por otra parte, en el caso de que no se cuente con los conocimientos para determinar las consecuencias imprevistas de la IA, como puede ocurrir por

defectos en el diseño de los sistemas de IA, o bien dadas las características de opacidad, imprevisibilidad y complejidad de las potenciales conductas autónomas de los sistemas, se considera importante establecer un principio semejante al principio de precaución en materia ambiental, que implica que, ante la falta de certeza sobre las consecuencias e impactos en el uso de determinadas tecnologías relacionadas con IA, se imponga su restricción o prohibición.

En este sentido, aunque se coincide en la crítica realizada respecto a que los neuroderechos hasta ahora esbozados implican más bien restricciones o prohibiciones y no la enunciación de derechos subjetivos, y que el acceso sin discriminaciones a las neurotecnologías constituye un objetivo plausible en los casos de mejoras significativas en la salud de las personas, hay elementos para considerar que la regulación de los neuroderechos merece una deliberación más amplia y una protección reforzada.

Los sesgos algorítmicos producidos por la IA y el uso de neurotecnologías tampoco parecen reconducirse a la protección exclusiva de datos personales, al derecho a la privacidad o a la integridad en su acepción tradicional, como cuando se hace referencia a cautelar nuevas amenazas en viejos derechos humanos (Zúñiga *et al.*, 2020). Esta deliberación recuerda la originada en torno a la pertinencia de legislar o no acerca del daño moral, al pretender que el daño moral como daño producido en un bien intangible no debía ser regulado porque ya se tenía establecido la regulación de la reparación de daños materiales y objetivos.

Al respecto, el Libro Blanco establece que otros riesgos de la IA pueden estar relacionados con problemas de disponibilidad o calidad de los datos u otros derivados del aprendizaje de las máquinas, por lo que a los problemas relacionados con la seguridad y la responsabilidad en el uso de neurotecnologías de IA se les añade el problema de la accesibilidad de información, bienes y servicios relacionados con su funcionamiento.

Si bien es cierto que estos derechos, en teoría, pueden ser reconducidos a derechos tradicionales como la privacidad, la integridad y la protección de datos personales, ante las amenazas provenientes de un uso indebido de sistemas de IA por parte de autoridades públicas y empresas, no ocurre lo mismo cuando se trata de determinar las consecuencias relacionadas con defectos de diseño (el *machine learning* o el *deep learning*), en el que las consecuencias inherentes al aprendizaje autónomo de los sistemas pueden ser potencialmente impredecibles o inciertas.

VI. CONCLUSIONES

En la actualidad, la IA tiene un vasto campo de aplicaciones en ámbitos tan diversos del conocimiento, como la ingeniería, la economía, la medicina, el derecho, la educación o las comunicaciones.

La convergencia de diversas áreas del conocimiento y las tecnologías que han interactuado para el surgimiento y evolución de la IA, como un conjunto de innovaciones transdisciplinarias en las que se conjugan las TIC, la robótica o las neurociencias, han impulsado los grandes avances de la transformación social a nivel global.

En el ámbito legal, la gestión automatizada de revisiones documentales y la emisión de resoluciones de trámite a través de IA tienen el potencial de generar esquemas eficientes de gestión de base digital, transparentes, con una adecuada supervisión humana. Los sistemas analizados para la investigación y atención de asuntos legales sugieren que el potencial de los sistemas de IA en el derecho, si bien son prometedores, siguen teniendo limitaciones relacionadas con las correlaciones de datos, lo que cuestiona la precisión de la predicción algorítmica.

Aunque la aplicación de la IA ofrece muchas potencialidades para facilitar actividades jurídicas de trámite y de valoración procesal, el reto de garantizar seguridad y eficacia en las decisiones jurídicas sigue generando incertidumbre y polémica. En el ámbito de la resolución alternativa de controversias, un sistema de IA orientado a la solución alternativa de conflictos podría señalar con precisión las ventajas generales y específicas que podrían obtenerse con una solución autocompositiva e inmediata de la controversia.

Actualmente, se parte de la premisa de que los sistemas actuales de IA están diseñados para abordar un problema determinado en un área específica del conocimiento, lo cual implica que los sistemas no perciben lo que ha decidido y por qué lo ha decidido. Sin embargo, los últimos avances en IA están basados en aprendizaje profundo, un método de aprendizaje automático que emplea redes neuronales artificiales y cuyos alcances no están claramente definidos.

Los avances de las tecnologías de la IA han tenido un desarrollo particular en el campo de la medicina. La interacción entre las tecnologías cognitivas de IA y los datos obtenidos sobre las funciones cerebrales mediante el *machine learning* y el *deep learning*, así como el procesamiento del lenguaje natural, se emplean para generar lo que se denomina “redes

neuronales artificiales”, que están transformando radicalmente las aplicaciones de la IA.

Los neuroderechos quizá no sólo hagan referencia a la protección de las propiedades públicas de la experiencia mental humana, sino también a la integridad mental humana, que no parece subsumirse de forma simple como un dato personal. El procesamiento de datos neuronales, al no poder establecerse con claridad las relaciones entre las funciones cerebrales y los estados mentales, genera la necesidad de considerar un derecho a la integridad neuronal de las personas.

Las potenciales alteraciones a nuestra identidad asociadas a las potenciales mejoras cognitivas y físicas derivadas de una intervención con neurotecnologías requieren un derecho a conocer mejor el impacto y las consecuencias de su uso, así como garantizar nuestra integridad mental. Se trata de una especie de derecho a la supervisión y rendición de cuentas de la IA en su interacción con personas humanas.

Por otra parte, se considera necesario establecer un derecho a la diligencia debida en el uso de neurotecnologías, así como un principio de precaución en el caso de que no se cuente con los conocimientos para determinar las consecuencias imprevistas de la IA, como puede ocurrir por defectos en el diseño de los sistemas de IA, o bien dadas las características de opacidad, imprevisibilidad y complejidad, que ante la falta de certeza sobre las consecuencias e impactos en el uso de determinadas neurotecnologías de IA, se imponga su restricción o prohibición.

Por lo tanto, en mi opinión, la deliberación acerca de la pertinencia o no de la regulación de los neuroderechos en sede constitucional amerita una reflexión más amplia y cuidadosa, dada la relevancia de los valores jurídicos a proteger y considerando tanto el carácter internacional de los principios para su regulación como el carácter transnacional de los principales actores de la IA: las grandes empresas tecnológicas globales.

VII. REFERENCIAS

- AGUAYO, P. (2011). “La teoría de la abducción de Peirce: lógica, metodología e instinto”. *Ideas y Valores*. 59(145).
- ALEVEN, V. (2003). “Using Background Knowledge in Case-Based Legal Reasoning: A Computational Model and an Intelligent Learning Envi-

- ronment”. *Artificial Intelligence*. 150(1-2). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0004-3702\(03\)00105-X](https://doi.org/10.1016/S0004-3702(03)00105-X).
- ALIVISATOS, A. Paul *et al.* (2013). “The Brain Activity Map”. *Science*. 339(6125). Disponible en: <https://doi.org/10.1126/science.1236939>.
- AMNESTY INTERNATIONAL (2018). “The Toronto Declaration: Protecting the Right to Equality and Non-Discrimination in Machine Learning Systems”. Disponible en: https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration_ENG_08-2018.pdf (fecha de consulta: 14 de septiembre de 2021).
- ANGWIN, J. *et al.* (2016). “Machine Bias”. *ProPublica*. Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (fecha de consulta: 26 de agosto de 2021).
- BELLMAN, R. (1978). *An Introduction to Artificial Intelligence: ¿Can Computers Think?* San Francisco: Boyd & Fraser Pub. Co.
- BIZER, C. *et al.* (2009). “Linked Data-The Story So Far”. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*. 5(3).
- BONET, J. (2018). “La tutela judicial de los derechos no humanos. De la tramitación electrónica al proceso con robots autónomos”. *Revista Ceflegal*. 208.
- BURGESS, M. (2017). “La policía de Reino Unido está utilizando inteligencia artificial para informar las decisiones de custodia, pero podría estar discriminando a los pobres”. *WIRED*.
- CÁCERES, E. (2006). “Inteligencia artificial, derecho y e-justice (el proyecto IJ-Conacyt)”. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*. 39(116).
- CAROFIGLIO, G. (2007). *El arte de la duda*. Marcial Pons.
- CASANOVAS, P. (2015). “Derecho, tecnología, inteligencia artificial y web semántica. Un mundo para todos y para cada uno”. En FABRA ZAMORA, J. L. y NÚÑEZ VAQUERO, A. (eds.). *Enciclopedia de filosofía y teoría del derecho*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas. Vol. 1.
- COMISIÓN EUROPEA (2020). “Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza”. Bruselas.
- CONSEJO MEXICANO DE NEUROCIENCIAS (2018). “Neurociencia cognitiva”. Disponible en: <https://www.consejomexicanodeneurociencias.org/post/neurociencia-cognitiva>.
- DRESSEL, J. y FARID, H. (2018). “The Accuracy, Fairness, and Limits of Predicting Recidivism”. *Science Advances*. 4(1).

- ESTEVEZ, E. *et al.* (2020). *Prometea: transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial*. Nueva York: BID.
- FERRER, A. (1986). “Introducción a la inteligencia artificial”. En FERRER, A. (ed.). *Inteligencia artificial y sistemas expertos*. Ediciones Ingelek.
- FUHUA, O. (2005). *Designing Distributed Learning Environments with Intelligence Software Agents*. Estados Unidos: Information Science Publishing.
- GOERING, S. y YUSTE, R. (2016). “On the Necessity of Ethical Guidelines for Novel Neurotechnologies”. *Cell*. 167(4).
- HARTNELL, T. (1986). *Inteligencia artificial: conceptos y programas*. España: Anaya Multimedia.
- HENDLER, J. y BERNERS-LEE, T. (2010). “From the Semantic Web to Social Machines: A Research Challenge for AI on the World Wide Web”. *Artificial Intelligence*. 174.
- JACKSON, F. (1986). “What Mary Didn’t Know”. *The Journal of Philosophy*. 83(5). Disponible en: <https://doi.org/10.2307/2026143>.
- KAPLAN, A. y HAENLEIN, M. (2019). “Siri, Siri, in my Hand: Who’s the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence”. *Business Horizons*. 62(1).
- KOZYREVA, A. *et al.* (2020). “Citizens versus the Internet: Confronting Digital Challenges with Cognitive Tools”. *Psychological Science in the Public Interest*. 21(3).
- KURZWEIL, R. (1994). *La era de las máquinas inteligentes*. México: Conacyt.
- LEGALTECH (2017). “Qué es y para qué sirve en verdad Ross Intelligence”. Disponible en: <https://legaltechies.es/2017/09/20/que-es-y-para-que-sirve-en-verdad-ross-intelligence/> (fecha de consulta: 23 de agosto de 2021).
- LILLO LOBO, R. (2010). *El uso de nuevas tecnologías en el sistema judicial: experiencias y precauciones*. Brasilia: Centro de Estudios de Justicia de las Américas.
- LÓPEZ-SILVA, P. y MADRID, R. (2021). “Sobre la conveniencia de incluir los neuroderechos en la Constitución o en la ley”. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*. 10(1). Disponible en: <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.56317>.

- MARTÍNEZ BAHENA, G. (2012). “La inteligencia artificial y su aplicación al campo del derecho”. *Alegatos*. 82.
- NIEVA FENOLL, J. (2018). *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Marcial Pons.
- NIKOLAEV, Nikolay (2006). *Adaptive Learning of Polynomial Networks*. Nueva York: Springer Verlag.
- NILSSON, N. J. (1998). *Artificial Intelligence: A New Synthesis*. San Francisco: Kaufmann.
- OPPENHEIMER, A. (2014). *Crear o morir. La esperanza de América Latina y las cinco claves de la innovación*. Debate.
- OSWALD, M. et al. (2017). “Algorithmic Risk Assessment Policing Models: Lessons from the Durham HART Model and «Experimental» Proportionality”. *Information & Communications Technology Law*. 27(2).
- PEREA GONZÁLEZ, A. (2020). “Inteligencia artificial y proceso judicial: una revolución que se aproxima”. *Expansión*.
- POOLE, D. et al. (1998). *Computational Intelligence: A Logical Approach*. Nueva York: Oxford University Press.
- PURVES, D. (2015). *Neurociencia*. Médica Panamericana.
- PUYOL, J. (2017). “LexNet: la profecía que se cumple”. *Conflegal*. Disponible en: <https://bit.ly/3gprJq5>.
- RAMÍREZ, D. et al. (2020). “Reflexiones en torno a la inteligencia artificial, el proceso judicial y la educación de los abogados”. *Debates contemporáneos del proceso en un mundo que se transforma*. Colombia: Universidad Católica Luis Amigó.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2020). *Diccionario de la lengua española*. Madrid.
- RICH, E. y KNIGHT, K. (1991). *Artificial Intelligence*. Nueva York: McGraw-Hill.
- RIVADENEIRA, J. C. (2019). “Prometea, inteligencia artificial para la revisión de tutelas en la Corte Constitucional”. *Legis. Ámbito Jurídico*.
- RUSSELL, S. y NORVIG, P. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- SIPSER, M. (2012). *Introduction to the Theory of Computation*. Cengage Learning.
- SOLOVE, D. (2006). “A Taxonomy of Privacy”. *University of Pennsylvania Law Review*, 154(3).

- SUÁREZ MANRIQUE, W. y LEÓN VARGAS, G. I. de (2019). “Inteligencia artificial y su aplicación en la administración de justicia”. *Revista Jurídica Mario Alario D’Filippo*. 11(21).
- TRAZEGNIES GRANDA, F. de (2013). “¿Seguirán existiendo jueces en el futuro?: el razonamiento judicial y la inteligencia artificial”. *Ius et Veritas*. 23(47).
- WINSTON, P. (1992). *Artificial Intelligence*. Estados Unidos: Addison-Wesley Pub. Co.
- YUSTE, R. *et al.* (2017). “Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI”. *Nature*. 551. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/551159a>.
- ZÚÑIGA, A. *et al.* (2020). “¿Neuroderechos? Razones para no legislar”. *CIPER*. Disponible en: <https://www.ciperchile.cl/2020/12/11/neuroderechos-razones-para-no-legislar/> (fecha de consulta: 26 de septiembre de 2021).

C



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

¿Redimensionamiento de la libertad de pensamiento o nuevos (neuro)derechos humanos? Desafíos y perspectivas desde la neurotecnología

*Resizing freedom of thought or new (neuro)human rights?
Challenges and perspectives from neurotechnology*

Recepción: 4 de agosto de 2021

Aceptación: 17 de agosto de 2021

Jorge L. LEÓN VÁSQUEZ*

RESUMEN: Los acelerados avances de la neurotecnología vienen ayudando en el tratamiento de ciertas enfermedades, pero al mismo tiempo implican riesgos para el ser humano. Con la finalidad de ofrecer una protección adecuada ante estos peligros, en la presente investigación se exploran dos alternativas: el redimensionamiento del clásico derecho a la libertad de pensamiento y la creación de nuevos y específicos derechos humanos.

ABSTRACT: *The accelerated advances in neurotechnology are helping in the treatment of certain diseases, but at the same time they imply risks for human beings. To offer adequate protection against these risks, this research explores two alternatives: the resizing of the classic right to freedom of thought and the creation of new and specific human rights.*

Palabras clave: neuroderechos, neurotecnología, libertad de pensamiento, nuevos derechos.

Keywords: *neurorights, neurotechnology, freedom of thought, new rights.*

* Doctor en Derecho por la Universidad de Hamburgo (Alemania). Posdoctorando Humboldt en la Universidad Heinrich-Heine de Düsseldorf (Alemania). Profesor en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Correo electrónico: jorge.leon@puclp.edu.pe; ORCID: 0000-0002-2879-4135.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Neurotecnología y (nueva) imagen del ser humano*. III. *¿Redimensionamiento o nuevos derechos humanos frente a la neurotecnología?* IV. *Desafíos y perspectivas*. V. *Bibliografía*.

I. INTRODUCCIÓN

Si existe hoy en día una tecnología con la suficiente capacidad para penetrar en el fuero más interno del ser humano, ésa es la neurotecnología.¹ Ésta se puede definir como el conjunto de dispositivos empleados para “investigar, evaluar, acceder y manipular la estructura y la función de los sistemas neuronales” (Giordano, 2012: 4),² y pueden ser dos tipos: de evaluación y de intervención. Las neurotecnologías de evaluación incluyen las diversas formas de neuroimagen, encefalografía, termografía, tecnologías genómicas/genéticas y proteómicas, y ensayos de biomarcadores neuronales. Por su parte, las neurotecnologías de intervención comprenden a agentes neuro y psicofarmacológicos, dispositivos de estimulación cerebral transcraneal e intracraneal, estimuladores neuronales periféricos, implantes y trasplantes de células neuronales, tejidos y genes, la micro y submicroelectrónica intracraneal, así como las diversas formas de sistemas neuroprotésicos de interconexión entre los nervios y el cerebro y la máquina (Giordano, 2012: 4).

Desde hace varios años, Facebook ha estado empeñado, por ejemplo, en desarrollar un dispositivo que permita enviar los pensamientos directamente desde el cerebro al ordenador (interfaz cerebro-ordenador), proyecto que, no obstante, sorpresivamente se ha dado por terminado, según ha comunicado recientemente dicha firma tecnológica (Regalado, 2021). El Human Brain Project, que empezó en 2013 en los Estados Unidos, tiene entre sus principales misiones explorar la complejidad multinivel del cerebro en

¹ Un panorama actual de los avances de la neurotecnología lo ofrecen Yuste *et al.* (2021: 155-157). Para una visión global de la evolución de la neurología a lo largo de la historia de la humanidad, véanse Oeser (2010: 15 y ss.) y Wild (2009: 11 y ss.). Sobre la discusión actual en torno a los fundamentos filosóficos de la neurociencia, véase Hacker *et al.* (2021: 15 y ss.).

² De acuerdo con Garmer (2019: 134), la neurotecnología se ocupa, por un lado, de la medición científica de las ondas cerebrales y el registro de los pensamientos humanos a partir de dichas ondas, y, por otro lado, de la influencia sobre los pensamientos humanos desde el exterior.

el espacio y en el tiempo, y transferir estos conocimientos a aplicaciones derivadas del cerebro en el ámbito de la salud, la informática y la tecnología (Human Brain Project, 2021).

Las posibilidades de la neurotecnología parecen, pues, no tener límites. Esto concita no sólo gran interés, sino también preocupación en las diversas disciplinas. La estimulación y manipulación de la actividad cerebral fuera de las terapias médicas, los métodos del denominado “neuromarketing” (que convierte a las personas prácticamente en objetos de ensayo con fines puramente comerciales), el empleo de la inteligencia artificial por parte de empresas como Google y Facebook para mejorar su software sobre la base de la recopilación de información de sus usuarios, así como la optimización de las funciones cerebrales para mejorar la capacidad de memoria y concentración con fines militares, son algunos de los peligros que han dejado de ser, en la actualidad, meras especulaciones para convertirse en una realidad apremiante.

Nos llama la atención, por ello, que en noviembre de 2017 un grupo de científicos, médicos y filósofos formularan cuatro prioridades éticas para la neurotecnología y la inteligencia artificial: privacidad, identidad, autonomía e igualdad (Yuste y Goering, 2017: 159 y ss.). Se trata definitivamente de una propuesta pionera en esta materia. La publicación es un claro y enfático llamado a la necesidad de proteger los datos cerebrales antes de que sea demasiado tarde. Un claro ejemplo de contención de este riesgo proviene desde la neuroética, que reflexiona sobre las implicaciones éticas de la neurociencia que va desde la investigación básica hasta la aplicación práctica, tanto a nivel del individuo como de la sociedad, y tiene como objetivo proporcionar una orientación normativa para toda la acción y los responsables de la toma de decisiones (Jox, 2017: 7).

Para los derechos humanos, la neurotecnología supone un gran desafío a la vista no sólo de los beneficios que ofrece en el ámbito de la salud, sino también de los riesgos que surgen para el ser humano. Es inminente que los datos cerebrales se podrán registrar y almacenar pronto con la misma facilidad que los datos del teléfono móvil. En la medida en que los datos de la actividad cerebral son los más internos que el ser humano pueda tener, es necesario buscar respuestas también desde el derecho. En la actualidad, estos datos altamente sensibles no se protegen todavía por el derecho. Tanto la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial como la Declaración Universal de los Derechos Humanos no prevén hasta ahora normas específicas de protección.

En este contexto, este trabajo tiene como objetivo, en primer lugar, reflexionar sobre cómo la neurotecnología viene transformando la imagen del ser humano que está en el sustrato de los instrumentos internacionales sobre derechos humanos, y, en segundo lugar, se concentra en responder a la cuestión sobre si existe la necesidad de deconstruir el derecho a la libertad de pensamiento o crear nuevos derechos humanos específicos para afrontar los desafíos que plantea actualmente la neurotecnología. En la parte final se ofrecen algunas reflexiones sobre sus desafíos y perspectivas.

II. NEUROTECNOLOGÍA Y (NUEVA) IMAGEN DEL SER HUMANO

La imagen del ser humano que está en el trasfondo de la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano (artículo 11) y de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo 18) no sólo es la del ser humano libre en voluntad e igual en derechos, sino también la del ser humano que constituye y comunica libremente sus pensamientos y opiniones (artículo 18). Tanto la Convención Americana sobre Derechos Humanos (en adelante, CADH) (artículo 13) como el Convenio Europeo de Derechos Humanos (artículo 9.1) y la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos (artículo 9.2) parten también de esta misma premisa (Zichy, 2017: 90).

El concepto de dignidad del ser humano sigue siendo una piedra angular del sistema universal y de los sistemas regionales de protección de los derechos humanos (Faúndez, 2004: 5 y 6). También las Constituciones de los Estados democráticos contienen cláusulas específicas que establecen la dignidad humana como el valor constitucional máximo (Häberle, 2008: 17 y ss.). Puede decirse, por ello, que el encumbramiento de la dignidad del ser humano en el derecho es, hoy en día, tradición, sobre todo a partir de la “teoría del objeto” de la dignidad humana, la misma que no ha perdido actualidad ni relevancia hasta ahora.

De acuerdo con esta teoría, inspirada en la filosofía kantiana, el ser humano no puede ser degradado a un objeto, un mero medio o una dimensión cuantificable. En palabras de su autor, “todo ser humano es un ser humano en virtud de su espíritu, que lo distingue de la naturaleza impersonal y le permite, por decisión propia, tomar conciencia de sí mismo, determinarse y modelarse a sí mismo y al entorno” (Dürig, 1956: 125).

El ser humano es digno en tanto pueda ser consciente de sí mismo y capaz de determinar por sí mismo lo que piensa, siente y realiza en su vida. De ahí que se le atribuya a la dignidad del ser humano el carácter de valor absoluto, necesario, incondicional, inviolable, indisponible y no negociable. La dignidad humana es absoluta en el sentido de que todos los seres humanos tienen el mismo derecho a ella, que no puede ser violada en ninguna circunstancia y que su vigencia, no restringida a ningún lugar histórico o geográfico, está fuera del control de los seres humanos.

Ahora bien, en el derecho no son pocos los que cuestionan esta forma de comprender a la dignidad del ser humano, ya que toda norma o medida del Estado que controla la conducta humana y sirva para fines objetivos lo instrumentaliza de alguna manera, como en los fines preventivos generales de la pena. Estas críticas, sin embargo, no han sido lo suficientemente convincentes para conseguir el abandono de la teoría del objeto, por lo que la imagen presente del ser humano en el derecho sigue siendo la del ser humano que se determina a sí mismo, conservando para sí el más interno ámbito de libertad en el que puede ser realmente libre de pensar y de sentir.

Sin embargo, la neurotecnología pone en entredicho esta imagen del ser humano, ya que, según Prinz, en realidad, “no hacemos lo que queremos (y desde luego no porque lo queramos), sino que queremos lo que hacemos” (1996: 98). Los neurocientíficos, al afirmar que la sensación de libertad (es decir, la conciencia de poder decidir en un sentido u otro en una situación concreta) es una ilusión con referencia a los conocimientos obtenidos experimentalmente sobre la preparación y el control de la acción, y ver, más bien, en su lugar procesos neuronales complejos en funcionamiento que escapan a la influencia consciente, no sólo golpean el núcleo de nuestra autopercepción, sino también el centro del sistema jurídico mismo (Lindemann, 2020: 286).

Esto no puede pasar desapercibido para el derecho en general, ya que cuestiona la premisa fundamental sobre la que se han construido las disciplinas jurídicas que parten de la imagen tradicional del ser humano. El derecho penal, por ejemplo, se fundamenta en el principio de culpabilidad y el derecho civil lo hace en el de la autonomía de la voluntad. En este marco cabe preguntarse, de acuerdo con Baer (2021: 87), lo siguiente: ¿son realmente culpables los delincuentes si sus acciones se presentan como un proceso bioquímico?, ¿es la diferencia de género el resultado natural de procesos neurológicos? Si la neurociencia puede poner seriamente en

duda la existencia de la autonomía de la voluntad del ser humano, no es, sin embargo, una evidencia, ya que la actividad cerebral que precede a las decisiones conscientes reflejaría el proceso de decisión más que su resultado (Brass *et al.*, 2019: 252 y ss.).

En este punto, el derecho tiene dos caminos: 1) ignorar los desarrollos de la neurotecnología y seguir avanzando con una imagen del ser humano que ya no es real y con su consecuente desprotección, o 2) reconocer esos avances, procesarlos y asimilarlos no sólo para replantear la concepción misma del ser humano, sino también, sobre todo, para su protección ante los riesgos reales provenientes del mal uso de la neurotecnología. En este sentido, también puede discutir en profundidad si el intento de relacionar el derecho mismo con una estructura neuronal y con las conexiones causales (causalidad) tiene fundamento (Baer, 2021: 87).

Especialmente, para el derecho internacional de los derechos humanos se plantea la tarea de reflexionar críticamente en torno a la imagen del ser humano de cara al futuro (aunque es claro que, para la neurotecnología, ese futuro es ahora). El punto de partida para ello debe ser la búsqueda de respuestas a la cuestión ineludible de si es compatible con los derechos humanos la reducción de las personas a meros “sujetos cerebrales”, en los que se supone que el cerebro constituye el único sustrato biológico decisivo para el comportamiento, el pensamiento y el desarrollo de la personalidad (Gruber, 2020: 298).

La lectura neurocientífica de la autonomía del ser humano quiebra la individualidad soberana de éste y lo conduce a un “determinismo neuronal”. La excesiva reducción de la mente a prestaciones de memoria neuronal olvida que “el ser humano no es nada sin otros seres humanos, con y de los que vive, y que representan al otro que es constitutivo para el desarrollo del sujeto” (Ladeur y Augsberg, 2008: 60). De ahí que, como afirman estos autores, ubicar la “memoria cultural” en el cerebro biológicamente observable parece ser bastante audaz.

Ahora bien, dentro de la amplia constelación de situaciones que ameritan respuestas desde la teoría de los derechos humanos, se encuentran la discriminación de los afectados neurológicamente, el carácter confidencial de los propios pensamientos, la privacidad mental, la propiedad y comercialización de los datos neurológicos, la confianza en los propios pensamientos, la protección contra el hackeo y la manipulación cerebral, la auto-determinación informacional, entre otros.

Para enfrentar estos peligros no existen normas éticas ni jurídicas hasta ahora. Por otro lado, es también bastante llamativo que la invocación para la formulación de nuevos derechos no sea el resultado de iniciativas desde el derecho, sino más bien de los propios científicos. Ello puede ser un reflejo de hasta qué punto estos desafíos todavía parecen serles ajenos a los juristas o por lo menos no están, por el momento, en el portafolio de sus prioridades.

III. ¿REDIMENSIONAMIENTO O NUEVOS DERECHOS HUMANOS FRENTE A LA NEUROTECNOLOGÍA?

Considerando los riesgos del mal uso de la neurotecnología y el peligro de la reducción del ser humano a un mero sujeto neuronal, el derecho internacional de los derechos humanos debe estar en la capacidad de ofrecer respuestas concretas a esto. Más aún, si desde la propia neurociencia se afirma, ya sin ambages, no sólo que son los circuitos neuronales los que determinan a los seres humanos (determinismo neuronal), sino que también se hace un llamado a favor de que “deberíamos dejar de hablar de libertad” (Singer, 2007: 30 y ss.).

Como punto de partida, se debe delimitar, entonces, con qué herramientas cuenta el derecho internacional de los derechos humanos para neutralizar esos riesgos. En verdad, el abanico de posibilidades no es muy extenso y su margen de acción se restringe, básicamente, a dos formas, a partir de las cuales se pueden plantear soluciones. La primera de ellas es buscar respuestas en el catálogo de derechos humanos actualmente existente mediante el redimensionamiento de derechos, y la segunda forma es la creación de nuevos y específicos derechos.

1. *Redimensionamiento de la libertad de pensamiento*

Los diversos instrumentos internacionales de protección de los derechos humanos no disponen en la actualidad de derechos establecidos específicamente para proteger al ser humano de los peligros de la neurotecnología. Sin embargo, sí existen algunos derechos ya reconocidos positivamente que pueden ser redimensionados para, a partir de ahí, ofrecer una garantía

que actualmente dicho sistema no puede brindar. Por “redimensionamiento de derechos” se entiende el procedimiento mediante el cual se reinterpretan tanto el ámbito de protección de un derecho existente como las formas de intervención sobre él y sus límites.

De un análisis global de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo 18) y de la CADH (artículo 13) se puede considerar al derecho a la libertad de pensamiento como el derecho que podría ser objeto de un redimensionamiento, con la finalidad de proteger al ser humano de los peligros de la neurotecnología. No obstante, antes de referirnos específicamente a ello, es importante exponer el estado actual de la libertad de pensamiento en la doctrina y en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (en adelante, Corte IDH).

En la doctrina se parte tradicionalmente de considerar a la libertad de pensamiento como la expresión de la “soberanía mental” del ser humano. Esto quiere decir que, como los pensamientos que el sujeto no exterioriza o los conserva internamente (por muy horribles, erróneos o reprochables que sean) no se interponen físicamente con los pensamientos del otro, se considera a la libertad de pensamiento como un derecho ilimitable. Como derecho autónomo, se refiere, por consiguiente, al *forum internum* del ser humano y en gran parte se transforma en la libertad religiosa y en la libertad de conciencia cuando se exterioriza. De esta manera, se protege la fase previa de la formación de la opinión y de la libertad de creencia (Walter, 2013: 968).

En este punto, la doctrina está dividida. Para algunos, en la medida en que la libertad de pensamiento protege sólo el proceso interno del pensar y del sentir, mientras que el *forum externum* (exteriorización de los pensamientos) se protege por medio de derechos como la libertad de expresión, la libertad religiosa o la libertad de conciencia, la libertad de pensamiento se convierte en un derecho que, hasta ahora, sólo ha tenido un rol secundario. Esto puede corroborarse, por ejemplo, en la opinión de Jarass y Kment (2019: 136), quienes prefieren ocuparse de la libertad religiosa y de creencia, debido a la insignificante “relevancia práctica” de la libertad de pensamiento.

Una posición contraria es defendida por Frowein y Peukert. Bajo sus puntos de vista, “que los pensamientos sean libres mientras no salgan hacia el exterior, no significa, contra la idea común, de que la protección de esta libertad sea irrelevante” (2009: 319). Por esa razón, consideran que con el reconocimiento de la libertad de pensamiento en el Convenio Europeo

de Derechos Humanos se ha decidido por proteger, por ejemplo, contra el adoctrinamiento.

En una reciente publicación que comenta la CADH, la libertad de pensamiento apenas se menciona, por lo que se encuentra ausente el desarrollo de sus elementos esenciales. Sorprende que en el comentario al artículo 13.1 de la Convención, que se refiere explícitamente tanto a la libertad de pensamiento como a la libertad de expresión como dos derechos autónomos (aunque relacionados), la primera sea absorbida por esta última. Bertoni *et al.* prefieren hablar “en adelante” sólo del “derecho a la libertad de expresión” o “libertad de expresión”; incluso, en el extremo en que se refieren a “los temas pendientes en la agenda jurisprudencial del artículo 13 de la CADH” (2019: 408), la libertad de pensamiento tampoco tiene ahí un lugar propio.

La propia Corte IDH hasta ahora tampoco le ha otorgado un desarrollo autónomo a la libertad de pensamiento. En su jurisprudencia, esta libertad aparece vinculada siempre con la libertad de expresión, como si ambas libertades se refirieran a los mismos ámbitos de protección de la realidad vital. Prácticamente, la totalidad de la jurisprudencia de la Corte IDH que desarrolla el artículo 13 de la CADH se concentra en los aspectos principales de la libertad de expresión (Corte IDH, 2019: 5 y ss.). La libertad de pensamiento, en estricto, pareciera ser sólo un complemento sin mayor trascendencia de aquella.³

Este desarrollo mínimo de la libertad de pensamiento se puede explicar por el hecho de que, al entenderse la libertad de pensamiento como un derecho que protege sólo el *forum internum* del ser humano, carecería de mayor relevancia discutir sobre su actividad más interna e íntima si dichos pensamientos no se exteriorizan. Salvo la invocación del derecho a la libertad de pensamiento para prevenir a las personas de un adoctrinamiento no consentido o para evitar un *Gehirnwäsche* o “lavado de cerebro” (y a veces confundida también con el derecho a la integridad síquica), no han existido otros supuestos relevantes contra los cuales se pueda invocar este derecho.

³ La Convención Europea de Derechos Humanos no define a la libertad de pensamiento y tampoco la delimita con respecto a la libertad de conciencia y de religión. De ahí que, en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, la libertad de pensamiento tampoco haya obtenido un significado propio. Sin embargo, la doctrina reconoce que la protección del *forum internum* del ser humano es absoluta (Meyer-Ladewig y Schuster, 2017: 375).

Sin embargo, con la irrupción de los desarrollos de la neurotecnología, las circunstancias actuales son muy distintas para la libertad de pensamiento. Y es que hasta no hace mucho la intrusión “desde fuera” en la mente y el pensamiento de las personas era, para algunos, inimaginable y, para otros, sencillamente irreal. La comprensión predominante de la libertad de pensamiento se guiaba fundamentalmente por la idea de la “soberanía mental” de los seres humanos, según la cual, al no ser posible la intrusión desde fuera, las personas no son responsables ante nadie de lo que alberguen en su mente y ocurra en su interior.

No obstante, el escaso desarrollo dogmático y jurisprudencial de la libertad de pensamiento parece no ser necesariamente del todo negativo en relación con el propósito de su redimensionamiento. La ventaja que podría resultar de ello es la relativa facilidad que significaría asignarle un contenido específico orientado a la protección del ser humano frente a los riesgos de la neurotecnología. En este sentido, si para afrontar estos riesgos se opta por el redimensionamiento de la libertad de pensamiento, es claro que este proceso debería comenzar, precisamente, por su reivindicación como derecho humano autónomo,⁴ lo que exigiría, además, su adecuada delimitación con respecto a otras libertades emparentadas, como son las de expresión, religión y conciencia.

Ahora bien, si consideramos que, a causa de la neurotecnología, el *forum internum* del ser humano, otrora inexpugnable, puede ser ahora objeto de diversas y complejas formas de intervención, el ámbito de protección material de la libertad de pensamiento debe estar dirigido a proteger el derecho del ser humano no sólo a pensar y a sentir lo que desee (elemento tradicional), sino también a evitar el acceso, la difusión, el bloqueo, el borrado, la manipulación y la comercialización de los datos cerebrales del titular del derecho (elemento redimensionado).⁵ Desde la perspectiva del ámbito de

⁴ La consideración autónoma de la libertad de pensamiento se justifica, en la actualidad, debido a que ésta concierne directamente a nuestra identidad como persona y constituye el núcleo de todas las libertades individuales. Por lo tanto, la amenaza que suponen los procedimientos actuales de la neurotecnología es especialmente cuestionable ya no sólo desde el punto de vista ético, sino también desde la perspectiva jurídica.

⁵ Para Anwander (2011: 338), la soberanía mental del ser humano debería comprender las siguientes manifestaciones: *a*) la libertad de pensar y de sentir lo que queramos, sin que por ello se pueda originar algún tipo de castigo para el sujeto; *b*) la libertad de construir nuestros propios juicios, lo que prohíbe el ocultamiento selectivo de ideas e información relevantes a las personas, y *c*) la privacidad mental, que protege a las personas ante la vigilancia de sus pensamientos.

protección subjetivo, es claro que la libertad de pensamiento, de acuerdo con su esencia, “sólo corresponde a las personas naturales” (Ungern-Sternberg, 2015: 291). Su protección colectiva o grupal debe quedar abierta.

Entre los procedimientos que deben considerarse como intervenciones en la libertad de pensamiento, se contemplan tanto los procedimientos neurológicos tradicionales y modernos como los procedimientos invasivos y no invasivos. Toda forma proveniente de la neurotecnología que permita realizar una lectura de los pensamientos (*mind reading*) debe ser tenida como intervención jurídicamente relevante. Pero también tienen esta cualidad, sin intención de establecer un *numerus clausus*, la electroencefalografía, la magnetoencefalografía y la resonancia magnética funcional; esta última, por ejemplo, “es el único método no invasivo disponible en la actualidad que permite medir la actividad cerebral con alta resolución espacial sin tener que intervenir quirúrgicamente en el cerebro” (Haynes, 2009: 22 y 23).⁶

La lista de intervenciones se amplía también con el hecho de que ya hoy es posible derivar indirectamente de la actividad neuronal información que podría estar relacionada con los pensamientos, las percepciones visuales e ideas, los recuerdos, las intenciones e, incluso, los sentimientos. “A veces incluso es posible leer más sobre los procesos mentales de una persona a partir de su actividad cerebral de lo que ella misma es consciente. En determinadas situaciones, las intenciones pueden leerse varios segundos antes de que lleguen a la conciencia” (Haynes, 2009: 21). Esto impacta también en el propio concepto jurídico de “pensamiento”, ya que debería ser entendido en un sentido amplio para comprender todas las formas posibles de actividad que ocurran en la mente del ser humano.

Además, debe incluirse en el listado de intervenciones en la libertad de pensamiento el denominado *neuro-enhancement*,⁷ es decir, la optimización de las características cognitivas, emocionales y motivacionales en personas sanas, a través de los llamados métodos “técnicos” —como la estimula-

⁶ Es importante aclarar, sin embargo, que no es un procedimiento de realización sencilla y no está a disposición de cualquiera, ya que emplea un campo magnético potente, ondas de radio y una computadora para crear imágenes detalladas de las estructuras internas del cuerpo (RadiologyInfo.org, 2021).

⁷ El *neuro-enhancement* también plantea problemas éticos y jurídicos importantes, ya que se trata de la aplicación de métodos fuera de un contexto terapéutico. Por lo tanto, no es una medida médicamente indicada. Más bien, las drogas psicotrópicas se toman para mejorar el rendimiento o para obtener una mayor sensación de bienestar (Rosenau, 2009: 73).

ción magnética transcraneal o la estimulación cerebral profunda (Schläpfer, 2009: 57 y ss.), mediante la cual se estimulan eléctricamente regiones cerebrales específicas de forma dirigida— o por medio del empleo de sustancias químicas y drogas —antidepresivos, estimulantes y contra la demencia— con fines de mejora neuronal (Heuser, 2009: 49 y ss.).

En suma, dentro de las intervenciones en la libertad de pensamiento como derecho humano se incluye a toda forma de intervención en las capacidades cognitivas, emocionales y motivacionales, pero también las intervenciones en forma de terapias para el tratamiento de enfermedades neurológicas (Rosenau, 2009: 70). El consentimiento informado del paciente, en estas últimas, no elimina el carácter de intervención de la terapia o el tratamiento médico. Además, en estas últimas, la protección del ser humano debe darse de manera efectiva para evitar un “dopaje cerebral” (*brain doping*).

¿En qué casos y en qué condiciones pueden permitirse dichas intervenciones sin que ello suponga una violación del derecho a la libertad de pensamiento (redimensionado)? Esto nos coloca en el problema de la justificación de las intervenciones y, por consiguiente, en el de sus límites. El primer límite de intervención en la libertad de pensamiento resulta de la dignidad del ser humano. El muchas veces criticado carácter abstracto de la dignidad humana obtiene aquí una aplicación directa si se recurre a ésta, precisamente, para impedir la instrumentalización total de las personas a las que, como tales, ya no se les pide su consentimiento, y cuando se trata de reducir el carácter absoluto de su valor.

En las intervenciones provenientes de la neurotecnología, el consentimiento informado juega un rol más decisivo, incluso, si se compara con en el de las intervenciones estándar; su alcance debe ser, en principio, más amplio, de modo que el sujeto pueda ser consciente del significado y las implicaciones de su decisión. La complejidad de comprender los términos, conceptos, técnicas y procedimientos de la neurotecnología, sin embargo, no exime al sujeto que interviene de informar de manera suficiente y lo más comprensiblemente posible en torno a la necesidad de intervenir, las alternativas existentes y, de manera especial, sobre los riesgos, principalmente si éstos son aún desconocidos. En el caso de las personas que no pueden dar su consentimiento, la “indicación médica” se coloca en primer término, siempre que la intervención redunde en una mejora inmediata del paciente (Rosenau, 2009: 72).

Una ponderación de la intervención neurotecnológica con una finalidad permitida requiere considerar al procedimiento mismo de la ponderación en

términos ya no puramente jurídicos, sino también médicos. Aquí, la interdisciplinariedad del derecho deja de ser una mera opción para convertirse en una necesidad. En este sentido, a los elementos ya usuales de la ponderación se les deben sumar no sólo el “argumento del riesgo”, el de la “distribución y competencia” y el de la “contradicción del *ethos* médico”, sino también el de la “incertidumbre”; es decir, “lo que se necesita no es sólo la investigación del riesgo, sino una actitud de expectativa que incluya lo inesperado: esperar lo inesperado” (Mieth, 2009: 101 y 102).

El redimensionamiento de la libertad de pensamiento como protección del ser humano frente a los riesgos del mal uso de la neurotecnología ofrece, como se ha visto, diversas aristas no exentas de complejidad y controversia.⁸ Sin embargo, se trata de una alternativa factible, siempre que se desarrollen sus elementos centrales y se delimite y diferencie adecuadamente de los ámbitos de protección derivados de otras libertades directamente relacionadas con el de ella.

2. Creación de nuevos (neuro)derechos humanos

La creación de nuevos y específicos derechos constituye la otra forma de ofrecer protección al ser humano de los riesgos del mal uso de la neurotecnología, tal como se viene discutiendo actualmente, por ejemplo, sobre su eventual incorporación en el proceso constituyente para una nueva Constitución de Chile. Es importante resaltar que en este proceso constituyente se viene tomando en consideración, principalmente, la propuesta desarrollada por Rafael Yuste (y el grupo de investigadores de Columbia), quien colabora con la Cámara y el Senado de Chile desde 2019 para la “protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías” (Cámara de Diputados y Diputadas, 2021). Por su parte, el gobierno de España publicó el 14 de julio de 2021, aunque sin carácter normativo, la Carta de Derechos Digitales, cuyo apartado XXVI recoge precisamente los “derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías” (Gobierno de España, 2021).

Por otro lado, en la actualidad, sobre todo, en el ámbito de los tribunales constitucionales existe una tendencia a “crear” nuevos derechos fundamen-

⁸ Goering *et al.* afirman en su recomendación 1, precisamente, que los neuroderechos “serían un replanteamiento conceptual de los derechos ya reconocidos (libertad de pensamiento, integridad corporal) en respuesta a las nuevas oportunidades tecnológicas de registrar y manipular directamente el cerebro” (2021: 14 y 15).

tales para responder a las rápidas transformaciones que se dan en los distintos ámbitos de la ciencia, la técnica y la tecnología, además de los cambios sociales. Estas transformaciones actúan como “impulsos” para la creación de nuevos derechos ya no sólo en el derecho constitucional, sino también en el derecho internacional de los derechos humanos. Independientemente del plano interno o internacional, la creación de nuevos derechos, como proceso, no está libre de críticas y advertencias.

Un excesivo entusiasmo por la creación de nuevos derechos, pero sin pautas metodológicas claras y preestablecidas, puede conducir a un “aluvión” (Häberle, 1992: 71), “inflación” (Stern, 2011: 66) o, incluso, a una “hipertrofia” (Bettermann, 1984: 3 y ss.) de derechos. Sin una metodología específica, los nuevos derechos pueden quedar reducidos a fórmulas vacías o a derechos ineficaces e ineficientes en la práctica, ya sea porque el ámbito de protección de un derecho existente ya comprende ese segmento de la realidad vital que el nuevo derecho pretende vanamente aprehender, o bien porque, al estar referidos a una misma realidad, se producen “interferencias” entre el ámbito de protección del nuevo derecho y los ámbitos normativos de los derechos ya positivizados.⁹ La existencia de una metodología contribuye a que los nuevos derechos sean tomados en serio.

Para la creación de nuevos derechos en el campo del derecho constitucional, nosotros proponemos una metodología estructurada en cinco niveles para verificar si, en un momento concreto, está justificada la necesidad de incorporar en el catálogo ya existente nuevos derechos fundamentales. El método es el siguiente:

- *Primer nivel*: determinación e individualización de las condiciones fácticas y normativas.
- *Segundo nivel*: determinación del nuevo ámbito de protección.
- *Tercer nivel*: verificación de la relación del nuevo derecho con un principio o valor constitucional.
- *Cuarto nivel*: evaluación de la eficacia práctica del nuevo derecho.
- *Quinto nivel*: determinación de la garantía procesal o legal.

En relación con la creación de nuevos derechos en el derecho internacional, a fin de evitar tanto una expansión innecesaria como una banali-

⁹ El desarrollo de una metodología específica para la creación de nuevos derechos fundamentales ayuda, además, a que el proceso creativo no se perciba como una decisión puramente reactiva y arbitraria, sino más bien proactiva, como el resultado de un proceso racional.

zación de los derechos humanos, Alston (1984: 614 y 615) ha propuesto un conjunto de criterios con esa finalidad. Así, el nuevo derecho fundamental debe:

- Reflejar un valor social fundamentalmente importante.
- Ser relevante, inevitablemente en diferentes grados, en un mundo de diversos sistemas de valores.
- Ser susceptible de reconocimiento por ser una interpretación de las obligaciones de la Carta de la ONU, un reflejo de las normas del derecho consuetudinario o una formulación declarativa de los principios generales del derecho.
- Ser coherente con el *corpus* de derecho internacional de los derechos humanos existente, pero no meramente repetitivo.
- Ser capaz de lograr un alto grado de consenso internacional.
- Ser compatible, o al menos no claramente incompatible, con la práctica general de los Estados.
- Ser lo suficientemente preciso como para dar lugar a derechos y obligaciones identificables.

Ahora bien, en la actualidad existen esencialmente dos propuestas sobre los neuroderechos humanos. Por un lado, está la propuesta de Yuste y Goering (del Morningside Group), y, por otro lado, se encuentra la propuesta de Ienca y Andorno. Ambas propuestas, que no tienen que ser consideradas necesariamente opuestas ni mucho menos excluyentes, son relevantes y vienen contribuyendo de manera especial al debate en el ámbito de los derechos humanos, si bien es preciso decir que la propuesta de Yuste y Goering ha recibido aceptación práctica en el ámbito de la política constitucional de países como Chile y España.

En la presente investigación, sin embargo, hemos tomado como punto de partida la propuesta principalmente de Ienca y Andorno y, en algunos aspectos muy específicos, la propuesta de Yuste y Goering. Ello se hace en virtud de las siguientes razones. En primer lugar, la propuesta de los primeros tiene la ventaja de haber sido formulada, desde un inicio, en términos propiamente del derecho, en general, y de los derechos humanos, en particular (Ienca y Andorno, 2017: 5 y ss.), a diferencia de los segundos, que han sido propuestos, inicialmente, como “prioridades éticas” para derivar, a partir de éstas, derechos específicos (Yuste y Goering, 2017: 162).

En segundo lugar, Ienca y Andorno no sólo formulan los nuevos derechos, sino que también avanzan en el desarrollo de los tres elementos estructurales de cada nuevo derecho propuesto, a saber: 1) su ámbito de protección; 2) sus intervenciones, y 3) sus límites. Esto es algo que se echa de menos en la propuesta de Yuste y Goering; incluso, su más reciente contribución junto a Herrmann (Yuste *et al.*, 2021: 160 y 161), estrictamente desde esta perspectiva de la estructura de los derechos, no avanza más de lo originalmente planteado. Lo que sí constituye un aporte importante es su propuesta del procedimiento que se debería seguir para su positivización.

Por último, y no por ello menos importante, es que en Ienca y Andorno se aprecia una fundamentación, incluso, teórico-jurídica que no se ve, en cambio, en el aporte de Yuste y Goering; más aún, la incorporación por éstos del “derecho al libre albedrío” (Yuste *et al.*, 2021: 160) puede conducir a futuros problemas graves de interpretación y aplicación debido a su extrema vaguedad,¹⁰ por lo que se requeriría trabajar, previamente, en una “definición mínima y consensuada” (Muñoz, 2019: 634).

Realizadas estas precisiones, cabe decir que, con apoyo en los criterios de Alston, Ienca y Andorno (2017: 9 y ss.) consideran, por un lado, que existen razones suficientes para la creación de nuevos derechos humanos específicos dirigidos a la asimilación de los desafíos de la neurociencia y la neurotecnología, y, por otro lado, que su propuesta de neuroderechos humanos específicos es coherente con la denominada “jurisprudencia de la mente” (*jurisprudence of the mind*) que tenga en cuenta los últimos conocimientos sobre el cerebro y que los sitúe dentro de la tradición de proteger al individuo y su autodeterminación. En este contexto, ellos han formulado cuatro nuevos neuroderechos: 1) el derecho a la libertad cognitiva; 2) el derecho a la privacidad mental; 3) el derecho a la integridad mental, y 4) el derecho a la continuidad psicológica.

Que estos neuroderechos tengan que ser comprendidos en clave de derechos humanos se justifica debido a que tocan la esencia misma del ser humano, ámbito considerado hasta hace poco inescrutable e irreductible. Por esta razón, el derecho internacional de los derechos humanos necesita tomar en serio estas propuestas de neuroderechos.

1) *El derecho a la libertad cognitiva (o autodeterminación mental)*.
El ámbito de protección de este neuroderecho, al que Ryberg (2020: 84)

¹⁰ Algunas críticas a este concepto pueden verse en Borbón *et al.* (2020: 146 y ss.) y en Borbón *et al.* (2021: 3 y ss.).

prefiere denominar “derecho a la no interferencia mental” (*right to mental non-interference*), incluye la libertad para alterar los propios estados mentales con el recurso a la neurociencia y a la neurotecnología, pero también comprende la libertad para no hacerlo. Se trata, a nuestro juicio, de una formulación acertada del ámbito de protección del derecho a la libertad cognitiva, ya que expresa no sólo la dimensión negativa de esta libertad, sino también su dimensión positiva. La primera se refleja en la protección de los seres humanos frente al uso coercitivo y no consentido de la neurotecnología, y la segunda, en el derecho a utilizar las neurotecnologías emergentes (Ienca y Andorno, 2017: 10).

La semejanza que Ienca y Andorno (2017: 10) atribuyen al derecho a la libertad cognitiva con la libertad de pensamiento es interesante. La libertad de pensamiento obtendría con esto no sólo una “actualización conceptual” (*conceptual update*), como señalan, sino también un carácter y contenido autónomos, sin perder sus conexiones con otros derechos, como son las libertades de expresión, de religión y de conciencia. Sin embargo, esto nos ubicaría ya no en el campo propiamente de la creación de un nuevo derecho, sino en el del redimensionamiento de la libertad de pensamiento. Creemos, por ello, que sería más apropiado hablar de libertad cognitiva para reflejar adecuadamente que la formulación de este nuevo derecho es el resultado de desafíos provenientes de la neurotecnología, y no la decisión arbitraria de alterar el sistema de derechos humanos existente.

Por otra parte, es necesario resaltar que la integración del derecho a la libertad cognitiva “en el marco de los derechos humanos permitiría proteger rasgos constitutivos del ser humano que no están siendo protegidos en su totalidad por los derechos existentes” (Ienca y Andorno, 2017: 11). Es posible y necesario, por ello, hablar de una suerte de “efecto de irradiación” de este nuevo derecho sobre el conjunto de derechos humanos actualmente existentes, dado que la influencia y los efectos de la ciencia, la técnica y la tecnología, en general, están prácticamente presentes en todos los ámbitos de la vida de los seres humanos. En este sentido, pensar en los neuroderechos sólo como aspectos parciales del catálogo de derechos humanos no significaría un mayor cambio si no se redimensionan los derechos interrelacionados o no se crean también otros nuevos derechos.

2) *El derecho a la privacidad mental*. Este neuroderecho busca “proteger a las personas contra el acceso ilegítimo a su información cerebral y evitar la filtración indiscriminada de datos cerebrales a través de la infoesfera” (Ienca y Andorno, 2017: 15), algo que el clásico derecho a la privacidad no

protege (Kumar y Gibson, 2020: 411). La disponibilidad de aplicaciones neurotecnológicas abre múltiples vías para que las personas accedan a su actividad cerebral y la controlen, lo que da lugar a una serie de actividades potencialmente beneficiosas (como la autovigilancia, la mejora neuronal y el uso de ordenadores controlados por el cerebro), pero también abre otros peligros, ya que estas mismas herramientas pueden difundir un volumen y una variedad de información cerebral sin precedentes fuera del ámbito clínico y aumentarán potencialmente la disponibilidad de dicha información para terceros.

El derecho a la privacidad mental debería proteger, en consecuencia, no sólo frente al acceso a los datos cerebrales (intrusión y vulnerabilidad), sino también contra el almacenamiento, el uso, la difusión, la alteración y la “comercialización” no autorizados de éstos. Sin embargo, la configuración del ámbito de protección del derecho a la privacidad mental se torna más compleja en parte también debido al “problema de la *inception*”, ya que una particularidad de los datos cerebrales es “que la información que debe protegerse no es fácilmente distinguible de la propia fuente que los produce: el procesamiento neuronal del individuo”. De ahí que se tenga la obligación de garantizar “la protección no sólo de la información que registramos y compartimos, sino también de la fuente de esa información, ya que pueden ser inseparables” (Ienca y Andorno, 2017: 14).

Además, está por verse todavía si este derecho puede admitir intervenciones justificadas; en otras palabras, si puede ser limitado bajo determinados presupuestos. Si se admitiera su intervención legítima, habría que precisar la finalidad y las condiciones en que se podría acopiar y utilizar los datos cerebrales, los componentes de la información cerebral que pueden divulgarse y si los terceros pueden acceder a ella, las personas o instituciones que podrían acceder a la información y, sobre todo, si el propio consentimiento informado estaría sujeto también a límites (Ienca y Andorno, 2017: 12). Un criterio que podría ayudar es el siguiente: en la medida en que los datos cerebrales son las manifestaciones externas más cercanas que pueden obtenerse como resultado del *forum internum* del ser humano, debe estimarse por principio su no accesibilidad; en el caso de que se demuestre claramente que existen razones de interés público o bien común para el acceso, debe aplicarse sin pretextos el criterio de la ponderación.

3) *El derecho a la integridad mental*. Se trata de un derecho que se complementa con el de la privacidad mental, toda vez que su ámbito de protección se dirige a evitar un impacto directo en la “computación neuronal”

del sujeto y “provocarles un daño directo”; asimismo, busca proteger al ser humano, sobre todo, de un “*brain hacking* malicioso”, esto es, “de las actividades neurocriminales que influyen directamente en el cómputo neuronal de los usuarios de neurodispositivos de una manera que se asemeja a como se hackean los ordenadores en la delincuencia informática” (Ienca y Andorno, 2017: 17). Su parcial coincidencia con el derecho clásico a la integridad física o síquica no es suficiente para garantizar la integridad mental, debido a que “la intrusión forzada y la alteración de los procesos neuronales de una persona suponen una amenaza sin precedentes” (Ienca y Andorno, 2017: 18). En este sentido, se protege a la persona de los intentos de alterar su estado mental en contra de su voluntad, salvo mediante la persuasión racional (Shaw, 2018: 327).

No cualquier acción debe considerarse, necesariamente, una intervención en la integridad mental. Ienca y Andorno (2017: 18) sostienen que, por ejemplo, para que una acción determinada se considere una intervención en la integridad mental, debe implicar el acceso directo a la señalización neuronal y su manipulación no debe estar autorizada, es decir, debe producirse sin el consentimiento informado del generador de la señal y debe provocar daños físicos y/o psicológicos en el sujeto. A causa de la complejidad de las formas de manifestación de la neurotecnología es razonable la proposición de estos criterios; de lo contrario, podrían presentarse casos donde, siendo realmente intervenciones graves en la integridad mental, éstas se tomen como inocuas, pero puede suceder también a la inversa.

Asimismo, en el caso del derecho a la integridad mental, surgen las preocupaciones sobre si se puede hablar de intervenciones legítimas. Por ejemplo, hasta qué punto puede permitirse, desde la perspectiva jurídica, que un delincuente violento persistente sea obligado a “tratamientos de mejora moral[,] siempre que se demuestre la eficacia de dichas intervenciones” (Ienca y Andorno, 2017: 20). La aplicación en este caso del criterio de ponderación tendría que considerar no sólo la seguridad del tratamiento, sino también los beneficios que de esto podrían derivarse para el propio sujeto y para la sociedad en su conjunto. Esto, sin embargo, puede poner en el punto central de la controversia la consideración del ser humano como instrumento u objeto, lo cual iría en contra de la dignidad humana. Pero si como consecuencia de la intervención se consigue prioritariamente una mejora del sujeto y se evita, además, consecuencias jurídicas negativas para él, no se estaría poniendo en juego, en sentido estricto, su dignidad humana.

También la integridad mental debe ser pensada, por consiguiente, como un derecho limitable.

4) *El derecho a la continuidad psicológica*. El ámbito de protección de este derecho se dirige a

...preservar la identidad personal y la coherencia del comportamiento del individuo frente a las modificaciones no consentidas por parte de terceros. Protege la continuidad de los pensamientos, las preferencias y las elecciones habituales de una persona mediante la protección del funcionamiento neuronal subyacente... nos entendemos como unidades personales y como sujetos y fuente de actitudes siempre que éstas tengan un nivel mínimo de coherencia. Por ello, una grave falta de coherencia imposibilita la comprensión de uno mismo (Ienca y Andorno, 2017: 21).

La creación de este derecho se justificaría por la relación causal que puede existir entre la estimulación del cerebro y las alteraciones de los estados mentales, con lo cual se puede llegar también a afectar la identidad personal del ser humano. La continuidad psicológica es una parte esencial de la persona, ya que sin ella el sujeto no podría percibirse como él mismo (Weissenbacher, 2020: 280). La continuidad psicológica es la percepción de uno mismo, como la misma persona, de manera continua en el tiempo. En este sentido, deben considerarse como intervenciones en el derecho a la continuidad psicológica a todas aquellas acciones y formas neurotecnológicas que impliquen un extrañamiento de la persona. Aquí cuentan desde las estimulaciones cerebrales (más o menos invasivas) que provocan impulsividad, agresividad o cambios en el comportamiento sexual hasta las tecnologías que eliminan, alteran, añaden o sustituyen los recuerdos individuales relevantes para el autorreconocimiento de la persona (Ienca y Andorno, 2017: 20).

En cuanto a la determinación de si pueden existir intervenciones justificadas en el derecho a la continuidad psicológica, hay que considerar en qué aspectos la neurotecnología puede contribuir positivamente al propio individuo y a la sociedad. Por ejemplo, parece estar justificada la intervención en este derecho en el caso de violadores, asesinos y pedófilos. Aquí se aplicaría el mismo razonamiento que hemos esgrimido en el caso del derecho a la privacidad mental: no se pone en entredicho la dignidad humana si la intervención neurotecnológica hace que el propio sujeto se beneficie prioritariamente de ella (por ejemplo, no volver a prisión, no incremento de

penas, etcétera). Sin embargo, en los casos más complejos, debe recurrirse al criterio de ponderación para sopesar la importancia de intervenir en la continuidad psicológica de la persona y los beneficios que de ello puedan derivarse para la sociedad en su conjunto. Se trata, por lo tanto, también de un derecho relativo.

Las dos alternativas desarrolladas en esta investigación para enfrentar los riesgos de la neurotecnología son plausibles. No obstante, desde nuestro punto de vista, la creación de derechos humanos específicos sería la vía más adecuada, no sólo porque los ámbitos de protección de los nuevos (neuro)derechos humanos pueden aprehender o captar de mejor manera la nueva realidad vital influenciada, en gran medida, por los avances de la neurotecnología, sino también porque su positivización tendría que estar precedida por un amplio y auténtico debate interdisciplinario, lo que redundaría de manera positiva en su consenso y aceptación, que son, a su vez, elementos decisivos en la formulación de nuevos derechos.

IV. DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS

Con el redimensionamiento o creación de neuroderechos humanos no se cierra, en definitiva, la discusión sobre la influencia de la neurotecnología en el derecho en general. Por el contrario, se abre un abanico de desafíos y perspectivas, como los que señalamos, sin ánimo de exhaustividad, a continuación.

Reduccionismo. El principal desafío que enfrenta el derecho no sólo es el de proveer una adecuada regulación normativa del empleo de las neurotecnologías, sino también evitar la imagen de un ser humano determinado sólo neuronalmente (determinismo neurológico) o reducido a un sujeto puramente cerebral.¹¹ La evidente influencia de los procesos bioquímicos del cerebro en el comportamiento de las personas no debe conducir a una pérdida de perspectiva en el sentido de desconocer que el ser humano también determina su personalidad y su comportamiento social y culturalmente. Los dualismos y dicotomías aquí no pueden tener lugar. Los aportes de la neurotecnología ciertamente deben ser tomados en cuenta, pero, a su vez, complementados con los conocimientos de otras disciplinas que permitan

¹¹ Sobre la cuestión de si la “libertad de voluntad” es compatible con el determinismo, véase Nagel (2017: 19).

tener una apreciación integral del ser humano. Las diversas disciplinas deben partir, pues, de una relación de apoyo recíproco entre ellas (Häberle, 2008: 18).

Interdisciplinariedad. La irrupción (presente y futura) de la neurotecnología, prácticamente, en todos los ámbitos de la vida de los seres humanos obliga a una consideración interdisciplinaria del problema. Además de las propiamente científicas, son claras las aristas éticas, filosóficas, religiosas, sociales e, incluso, políticas de la neurotecnología. Las respuestas adecuadas a estos desafíos desde el derecho hoy no son sencillamente posibles “sin” o “al margen de” las contribuciones y desarrollos provenientes de otras disciplinas. El derecho debe abrirse a la interdisciplinariedad no como una opción, sino como un imperativo. Las respuestas a los desafíos de la neurotecnología serán sólo parciales (y con una elevada probabilidad de ser inadecuadas) si ellas se fundamentan en consideraciones puramente jurídicas. El propio derecho internacional de los derechos humanos enfrenta, además, un desafío adicional: lograr que el redimensionamiento o la creación de nuevos neuroderechos sean compatibles con los valores presentes en cada uno de los países que forman parte del sistema.

Accesibilidad. Por lo menos hasta ahora, el acceso a los métodos e instrumentos de la neurotecnología no está disponible para todos.¹² La política de los derechos humanos tendrá que velar por que los neuroderechos no se conviertan en “derechos de élite”, es decir, en derechos que sólo unos pocos puedan reivindicarlos y gozar de su protección. Cualquier persona debería tener la posibilidad de acceder a los beneficios y efectos positivos derivados de la neurotecnología. Por ello, los nuevos derechos deben evitar la discriminación neurotecnológica en dos sentidos: primero, garantizando que las personas que sufren alguna enfermedad mental y que hacen uso de los beneficios de la neurotecnología no sean estigmatizadas y discriminadas socialmente, y, segundo, garantizando que ninguna persona, por no tener los medios económicos suficientes, se vea impedida de beneficiarse de los efectos positivos de la neurotecnología.

Banalización. Algunos instrumentos de la neurotecnología, como el “polígrafo”, son empleados en programas de espectáculos en la televisión. Esto puede contribuir a la formación de una imagen trivial de la neurotecnología

¹² Ésta es una exigencia también propuesta por Yuste *et al.* (2021: 160 y 161): “(4) el derecho a un acceso justo al desarrollo mental, o la posibilidad de garantizar que los beneficios de las mejoras de la capacidad sensorial y mental mediante la neurotecnología se distribuyan de forma justa en la población”.

en la sociedad y, más aún, podría agravarse si nadie garantiza su adecuado funcionamiento y el profesionalismo de quien realiza la prueba en esos espacios. El instrumento que se emplea, por ejemplo, para realizar una prueba de confiabilidad de lo señalado por un testigo dentro de un proceso judicial o para medir la confiabilidad de lo que afirma una persona que acusa a otra de un delito grave, etcétera, contrasta, así, con su empleo banal de averiguar aspectos privados socialmente irrelevantes de un personaje. Otro cariz puede tomar el empleo del polígrafo en el caso de la exposición pública de candidatos o políticos, dado que ahí sí existe una evidente relevancia pública.

En cuanto a las perspectivas, se puede decir que, al desplegar los derechos humanos una fuerza expansiva o de irradiación sobre los ordenamientos internos, éstos tendrán que emprender una tarea de adaptación a esta nueva generación de derechos. Ya sea que se opte por el redimensionamiento de la libertad de pensamiento o por la creación de neuroderechos específicos, de lo que se trata es que el derecho, en general, y el derecho internacional, en particular, no se queden rezagados en una vía donde la neurotecnología corre claramente con ventaja. Se puede esperar que con la intervención del derecho internacional de los derechos humanos no sólo se mitiguen (o, mejor dicho, eliminen) los riesgos derivados del mal uso de la neurotecnología, sino también que sus beneficios sean debidamente aprovechados y con la pretensión de que sus efectos positivos puedan estar al alcance de todos.

V. BIBLIOGRAFÍA

- ALSTON, P. (1984). “Conjuring up New Human Rights: A Proposal for Quality Control”. *American Journal of International Law*. 78(3).
- ANWANDER, N. (2011). “VII. Einzelthemen der Angewandten Ethik: Moralische Rechte und Freiheiten”. En STOECKER, R. *et al.* (eds.). *Handbuch Angewandte Ethik*. Stuttgart: Springer.
- BAER, S. (2021). *Rechtssoziologie. Eine Einführung in die interdisziplinäre Rechtsforschung*. 4a. ed. Baden-Baden: Nomos.
- BERTONI, E. *et al.* (2019). “Artículo 13. Libertad de pensamiento y de expresión”. En STEINER, C. y FUCHS, M.-C. (coords.). *Convención Americana sobre Derechos Humanos. Comentario*. 2a. ed. Bogotá: Konrad Adenauer Stiftung.

- BETTERMANN, K. A. (1984). *Hypertrophie der Grundrechte: Eine Streitschrift*. Hamburgo: Anwaltverein.
- BORBÓN RODRÍGUEZ, D. A. *et al.* (2020). “Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora”. *Ius et Scientia*. 6(2).
- BORBÓN RODRÍGUEZ, D. A. *et al.* (2021). “Neuroderecho al acceso equitativo a tecnologías de mejora. Análisis desde el posthumanismo, el derecho y la bioética”. *Revista Iberoamericana de Bioética*. 16.
- BRASS, M. *et al.* (2019). “Why Neuroscience Does Not Disprove Free Will”. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 102.
- CÁMARA DE DIPUTADOS Y DIPUTADAS (2021). “Informe de la Comisión de Futuro, Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación acerca del Proyecto de reforma constitucional que modifica el artículo 19, número 1o., de la carta fundamental, para proteger la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías”. *Boletín* núm. 13.827-19-S. Disponible en: https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=61598&prmTipo=INFORME_COMISION.
- CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (CORTE IDH) (2019). *Libertad de pensamiento y de expresión*. Disponible en: <https://www.corteidh.or.cr/sitios/libros/todos/docs/cuadernillo16.pdf> (fecha de consulta: julio de 2021).
- DÜRIG, G. (1956). “Der Grundrechtssatz von der Menschenwürde. Entwurf eines praktikablen Wertsystems der Grundrechte aus Art. 1 Abs. I in Verbindung mit Art. 19 Abs. II des Grundgesetzes”. *Archiv des öffentlichen Rechts*. 81(2).
- FAÚNDEZ LEDESMA, H. (2004). *El sistema interamericano de protección de los derechos humanos. Aspectos institucionales y procesales*. 3a. ed. San José (Costa Rica): Instituto Interamericano de Derechos Humanos.
- FROWEIN, J. y PEUKERT, W. (2009). *EMRK-Kommentar*. 3a. ed. Kehl am Rhein: N. P. Engel Verlag.
- GARMER, M. (2019). “Das Trolley-Paradoxon: Über die Ethik der digitalen Welt”. En ARNOLD, C. *et al.* (eds.). *Herausforderungen für das Nachhaltigkeitsmanagement. Globalisierung – Digitalisierung – Geschäftsmodelltransformation*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- GIORDANO, J. (2012). “Neurotechnology as Demiurgical Force. Avoiding Icarus’ Folly”. En GIORDANO, J. (ed.). *Neurotechnology. Premises, Potential, and Problems*. Boca Raton: CRS Press.

- GOBIERNO DE ESPAÑA (2021). “Carta de Derechos Digitales”. España: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/14_0721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf.
- GOERING, S. *et al.* (2021). “Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies”. *Neuroethics*.
- GRUBER, M.-C. (2020). “Psycho- und Neuro-Theorien des Rechts”. En BUCKEL, S. *et al.* (eds.). *Neue Theorien des Rechts*. 3a. ed. Tubinga: Mohr Siebeck.
- HÄBERLE, P. (1992). “Die Grundrechte der schweizerischen Bundesverfassung 2. Auflage by Jörg Paul Müller”. *Zeitschrift für Rechtspolitik*. 25(2).
- HÄBERLE, P. (2008). *Das Menschenbild im Verfassungsstaat*. 4a. ed. Berlín: Duncker & Humblot.
- HACKER, P. *et al.* (2021). *Neurowissenschaft und Philosophie. Gehirn, Geist und Sprache*. Berlín: Suhrkamp Verlag.
- HAYNES, J.-D. (2009). “Bilder des Gehirns als Bilder des Denkens und Fühlens”. En DEUTSCHER ETHIKRAT. *Der steuerbare Mensch? Über Einblicke und Eingriffe in unser Gehirn*. Berlín: MEDIALIS Offsetdruck GmbH.
- HEUSER, I. (2009). “Psychopharmaka zur Leistungsverbesserung”. En DEUTSCHER ETHIKRAT. *Der steuerbare Mensch? Über Einblicke und Eingriffe in unser Gehirn*. Berlín: MEDIALIS Offsetdruck GmbH.
- HUMAN BRAIN PROJECT (2021). *Human Brain Project*. Disponible en: <https://www.humanbrainproject.eu/en/>.
- IENCA, M. y ANDORNO, R. (2017). “Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology”. *Life Sciences, Society and Policy*. 13.
- JARASS, H. D. y KMENT, M. (2019). *EU-Grundrechte*. 2a. ed. Múnich: C. H. Beck.
- JOX, R. J. (2017). “Was ist Neuroethik und wozu brauchen wir sie?”. En ERBGUTH, F. y JOX, R. J. (eds.). *Angewandte Ethik in der Neuromedizin*. Berlín: Springer.
- KUMAR, S. K. y GIBSON, G. C. (2020). “Psychology and Human Rights in the Age of Genomics and Neuroscience”. En RUBIN, N. S. y FLORES, R.

- L. (eds.). *The Cambridge Handbook of Psychology and Human Rights*. Nueva York: Cambridge University Press.
- LADEUR, K.-H. y AUGSBERG, I. (2008). *Die Funktion der Menschenwürde im Verfassungsstaat. Humangenetik – Neurowissenschaft – Medien*. Tübinga: Mohr Siebeck.
- LINDEMANN, M. (2020). “Recht und Neurowissenschaften”. En KRÜPER, J. (ed.). *Grundlagen des Rechts*. Baden-Baden: Nomos.
- MEYER-LADEWIG, J. y SCHUSTER, S. (2017). “Artikel 9 Gedanken, Gewissens – und Religionsfreiheit”. En MEYER-LADEWIG, J. et al. (eds.), *EMRK Europäische Menschenrechtskonvention. Handkommentar*. 4a. ed. Baden-Baden: Nomos.
- MIETH, D. (2009). “Der (gehirnlich) steuerbare Mensch – Ethische Aspekte”. En DEUTSCHER ETHIKRAT. *Der steuerbare Mensch? Über Einblicke und Eingriffe in unser Gehirn*. Berlín: MEDIALIS Offsetdruck GmbH.
- MUÑOZ, J. M. (2019). “Chile – Right to Free Will Needs Definition”. *Nature*. 574.
- NAGEL, S. K. (2017). “Hirnforschung und der freie Wille”. En ERBGUTH, F. y JOX, R. J. (eds.). *Angewandte Ethik in der Neuromedizin*. Berlín: Springer.
- OESER, E. (2010). *Geschichte der Hirnforschung. Von der Antike bis zur Gegenwart*. 2a. ed. Darmstadt: WBG.
- PRINZ, W. (1996). “Freiheit oder Wissenschaft?”. En CRANACH, M. von y FOPPA, K. (eds.). *Freiheit des Entscheidens und Handelns. Ein Problem der nomologischen Psychologie*. Heidelberg: Roland Asanger.
- RADIOLOGYINFO.ORG (2021). “RM funcional (fRM)”. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/fmribrain>.
- REGALADO, A. (2021). “Facebook is Ditching Plans to Make an Interface that Reads the Brain”. *MIT Technology Review*. Disponible en: <https://www.technologyreview.com/2021/07/14/1028447/facebook-brain-reading-interface-stops-funding/> (fecha de consulta: 29 de julio de 2021).
- ROSENAU, H. (2009). “Steuerung des zentralen Steuerungsorgans – Rechtsfragen bei Eingriffen in das Gehirn”. En DEUTSCHER ETHIKRAT. *Der steuerbare Mensch? Über Einblicke und Eingriffe in unser Gehirn*. Berlín: MEDIALIS Offsetdruck GmbH.
- RYBERG, J. (2020). *Neurointerventions, Crime, and Punishment: Ethical Considerations*. Nueva York: Oxford University Press.

- SCHLÄPFER, T. E. (2009). “Schnittstelle Mensch/Maschine: Tiefe Hirnsimulation”. En DEUTSCHER ETHIKRAT. *Der steuerbare Mensch? Über Einblicke und Eingriffe in unser Gehirn*. Berlín: MEDIALIS Offsetdruck GmbH.
- SHAW, E. (2018). “Against the Mandatory Use of Neurointerventions in Criminal Sentencing”. En BIRKS, D. y DOUGLAS, T. (eds.). *Treatment for Crime: Philosophical Essays on Neurointerventions in Criminal Justice*. Nueva York: Oxford University Press.
- SINGER, W. (2007). “Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen”. En GEYER, C. (ed.). *Hirnforschung und Willensfreiheit: zur Deutung der neuesten Experimente*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- STERN, K. (2011). “Idee und Elemente eines Systems der Grundrechte”. En ISENSEE, J. y KIRCHHOF, P. (eds.). *Handbuch des Staatsrechts*. Heidelberg: C. F. Müller.
- UNGERN-STERNBERG, A. v. (2015). “Gedanken-, Gewissens- und Religionsfreiheit”. En KARPENSTEIN, U. y MAYER, F. C. (eds.). *Konvention zum Schutz der Menschenrechte und Grundfreiheiten. Kommentar*. 2a. ed. München: C. H. Beck.
- WALTER, C. (2013). “Religions – und Gewissensfreiheit”. En DÖRR, O. et al. (eds.). *EMRK/GG. Konkordanzkommentar zum europäischen und deutschen Grundrechtsschutz*. 2a. ed. Tubinga: Mohr Siebeck. Vol. I.
- WEISSENBACHER, A. (2020). “Rights and Guidelines for Protecting Cognitive Liberty in the Age of Neuro-Engineering”. En HRYNKOW, C. (ed.). *Spiritualities, Ethics, and Implications of Human Enhancement and Artificial Intelligence*. Delaware: Vernon Press.
- WILD, B. (2009). “Hirnforschung gestern und heute”. En DEUTSCHER ETHIKRAT. *Der steuerbare Mensch? Über Einblicke und Eingriffe in unser Gehirn*. Berlín: MEDIALIS Offsetdruck GmbH.
- YUSTE, R. y GOERING, S. (2017). “Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI”. *Nature*. 551.
- YUSTE, R. et al. (2021). “It’s Time for Neuro-Rights”. *Horizons. Journal of International Relations and Sustainable Development*. 18.
- ZICHY, M. (2017). “Menschenwürde und Menschenbild”. En SEDMAK, C. (ed.). *Menschenwürde. Vom Selbstwert des Menschen*. Darmstadt: WBG.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

El rango constitucional de los neuroderechos como una exigencia de justicia

The constitutional status of neurorights as a requirement of justice

Recepción: 30 de agosto de 2021

Aceptación: 30 de noviembre de 2021

Matías MASCITTI*

RESUMEN: Aquí intentamos demostrar cómo los neuroderechos, en su calidad de derechos humanos, constituyen un imperativo de justicia, cuyo principio supremo (PSJ) es la base de la construcción del derecho del Estado constitucional (DEC). Pensamos que los neuroderechos derivan del juego de los valores que constituyen los elementos del PSJ. Ellos requieren de un reconocimiento constitucional con alcance general y de una sistematización adecuada. Describimos los elementos del PSJ que surgen de la caracterización de cada neuroderecho. Usamos categorías aportadas por la estrategia jurídica para analizar a los neuroderechos en el DEC. Ofrecemos hipótesis del uso de tecnología neurológica, donde compiten los elementos del PSJ representados por el neuroderecho ejercido y por las restantes partes del PSJ, procurando una solución coherente.

Palabras clave: neuroderechos, neurociencia, derecho, justicia, principio supremo de justicia, Constitución, estrategia jurídica.

ABSTRACT: Here, we try to show how neurorights, as human rights, constitute an imperative of justice, whose supreme principle (SPJ) is the basis for the construction of the law of the constitutional State (LCS). We think that neurorights derive from the interplay of values that constitute the SPJ's elements. The neurorights require general constitutional recognition and adequate systematisation. We describe the SPJ's elements that emerge from the characterization of each neuroright. We use categories provided by the legal strategy to analyse neurorights in the LCS. We offer hypotheses for the use of neurological technology, where the elements of the SPJ represented by the exercised neuroright and by the remaining parts of the SPJ compete, seeking a coherent solution.

Keywords: neurorights, neuroscience, law, justice, supreme principle of justice, Constitution, legal strategy.

* Doctor en Derecho por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Es profesor del Doctorado en Derecho en la Universidad Nacional de Rosario (UNR); profesor de la Maestría en Magistratura en la UBA, y profesor de la Diplomatura de Estudios Avanzados en Estrategia Jurídica en la UNR. Correo electrónico: matiasmascitti@gmail.com; ORCID: 0000-0002-3942-8069.

El tiempo es el padre de la verdad, su madre es nuestra mente.

Giordano BRUNO (1548-1600)

SUMARIO: I. *El puente entre el derecho y la neurociencia dentro del sistema cultural.* II. *La caracterización de los neuroderechos y el principio supremo de justicia como su sustrato.* III. *La trama de estrategias y tácticas jurídicas para la eficacia de los neuroderechos.* IV. *Conclusiones.* V. *Bibliografía.*

I. EL PUENTE ENTRE EL DERECHO Y LA NEUROCIENCIA DENTRO DEL SISTEMA CULTURAL

Los avances tecnológicos están redefiniendo la vida humana y transformando el papel de los seres humanos en la sociedad. En particular, la neurotecnología —o los métodos para registrar, interpretar o alterar la actividad cerebral— tiene el potencial de alterar profundamente el significado de ser humano, ya que nuestra especie se define por las actividades cognitivas. El cerebro es el órgano que genera toda nuestra actividad mental y cognitiva. Por primera vez, nos enfrentamos a la posibilidad de que los pensamientos humanos sean descifrados o manipulados mediante la tecnología.

Diversos países han comenzado a financiar proyectos de investigación similares a la Iniciativa “BRAIN” (Alivisatos *et al.*, 2012), que fue impulsada por el presidente Obama en 2013, quien financió la investigación pública para el desarrollo de la neurotecnología y la inteligencia artificial (IA). A su vez, en los últimos veinte años se han invertido más de 19,000 millones de dólares en más de 200 empresas de neurotecnología. Por ejemplo, el proyecto “Brain to Text” de Facebook está construyendo una interfaz cerebro-computadora no invasiva para decodificar los pensamientos humanos a una velocidad de cien palabras por minuto y escribirlos en la pantalla del ordenador. También se destaca Neuralink, que es una empresa especializada en el desarrollo de la interfaz cerebro-computadora implantable. De igual manera, Kernel lanzó en 2020 su dispositivo “Kernel Flow”, que es un casco que puede mapear la actividad cerebral con una precisión

y una resolución sin precedentes. En virtud de los avances en la decodificación de la actividad cerebral mediante escáneres de resonancia magnética funcional —los investigadores por medio de ellos pueden descifrar con mayor precisión las imágenes que uno conjura libremente en la mente—, el próximo paso será decodificar sistemáticamente el resultado de los escáneres cerebrales portátiles (Yuste *et al.*, 2021: 157 y 158).

Así, estas tecnologías podrían usarse para descifrar y manipular los procesos mentales y para aumentar cognitivamente a las personas. La existencia de estos riesgos desencadena la intervención del derecho, con el objetivo de tutelar al ser humano. El derecho es un subsistema de la cultura como sistema. Otro subsistema de la cultura está delineado por la neurociencia, cuyo fin radica en el estudio interdisciplinar del cerebro. La química, la biología, la neurología y la neurociencia cognitiva participan en la actividad neurocientífica en cierta medida. “Podemos datar el origen institucional de la neurociencia en el año 1970 con la fundación de la Society for Neuroscience” (Narváez, 2014). Ambos subsistemas reflejan los cambios de paradigmas que se suscitan en esta sociedad red (Castells, 2000) o de transparencia (Han, 2013), pues a pesar de que la cultura y la civilización surgen del comportamiento de individuos biológicos, éste se generó en colectivos de individuos que interactuaban en ambientes específicos. Su comprensión exige no sólo la neurobiología, sino también las metodologías de las ciencias sociales (Damasio, 2016: 150), entre las que se encuentra la ciencia jurídica.

A raíz de la necesidad de la retroalimentación del derecho con otras ramas científicas de la cultura para su funcionamiento, destacamos la interrelación del subsistema jurídico con el subsistema relativo a la neurociencia como un aporte interdisciplinario indispensable para el conocimiento de la realidad. Por consiguiente, ambas disciplinas están destinadas a ser “socios naturales” (Goodenough y Tucker, 2010).

En consecuencia, una teoría de la mente más rica desde el punto de vista biológico, especialmente si se basa en una neurociencia realista, puede mejorar la búsqueda de la justicia por parte de la sociedad (Feldman, 2017); asimismo, la neurociencia puede ayudarnos a entender cuestiones sobre cómo funciona el derecho en los cerebros humanos (Goodenough, 2001). Ello demuestra el carácter abierto del sistema formado por el derecho, ya que intercambia materia con el medio circundante, que exhibe importación y exportación, así como constitución y degradación, de sus componentes

materiales;¹ así, la cultura influye en los conceptos que construimos, en las predicciones que efectuamos y, por tanto, en nuestro comportamiento (Feldman, 2017).

A su vez, destacamos que esa interdependencia del derecho con otros subsistemas culturales permite la elaboración de un derecho “vivo”, que refleje la realidad integrada con las normas con miras a su valoración axiológica para la promoción de una sociedad más justa (Mascitti, 2021a). Desde nuestra perspectiva iusfilosófica, nos referimos al derecho objetivo como el régimen justo, o sea, al conjunto de actos y hechos reflejados en normas (reglas y principios) basados en el valor de justicia, que tiene un principio supremo, el cual es descubierto por las valoraciones durante el curso de la historia, generando criterios generales de valor —derechos humanos— que han sido positivizados en las Constituciones y en los tratados internacionales con jerarquía constitucional. Definimos al principio supremo de justicia como aquel que exige adjudicar a cada individuo la esfera de libertad necesaria para su personalización, teniendo en cuenta la igualdad de ellos —garantizándola por medio de acciones afirmativas y/o de abstenciones—, la dignidad de todos los individuos y la fraternidad en un marco de protección ambiental para construir el bien común (Mascitti, 2020a y 2022).

El valor absoluto de la evolución del derecho es la justicia (cuyo contenido sintetizado en el principio supremo de justicia fue variando en el devenir histórico). Así, el principio supremo de justicia es un “faro” que ilumina las regulaciones jurídicas en cada etapa histórica, en virtud de la característica temporal-espacial que relativiza los rasgos del derecho. Ello reafirma la caracterización del principio supremo de justicia como la base de la construcción del derecho del Estado constitucional.² Por tanto, sostenemos que el principio supremo de justicia es el objeto inicial —el pilar— sobre cuya base se construye el fractal que denominamos “derecho del Estado constitucional”, ya que cualquier parte de éste contiene a su esencia, o sea, a dicho principio. Por ello, el derecho del Estado constitucional es un objeto recursivo, ya que una de sus partes guarda la información del todo (Mas-

¹ Por el contrario, llamamos “cerrado” a un sistema si no entra en él ni sale de él materia (Bertalanffy, 1989: 125, 146 y 263).

² El derecho del Estado constitucional se caracteriza por tener una Constitución extremadamente invasora, entrometida, y que es capaz de condicionar tanto la legislación como la jurisprudencia y el estilo doctrinal, la acción de los actores políticos, así como las relaciones sociales (Guastini, 2003: 153).

citti, 2012). Los Estados constitucionales difieren en la preferencia de los elementos del principio supremo de justicia en su diseño normativo y en el funcionamiento normativo. Así, la política —que tiene como fin al bien común (Bobbio, 2003: 242), al igual que el derecho del Estado constitucional, ya que éste lo contiene como elemento del principio supremo de justicia, cuyo imperio, como diremos en el apartado II, es el fin del derecho del Estado constitucional— decide el grado de intervencionismo del derecho, concretándolo —principalmente— por medio del peso de la libertad y de la igualdad.³

La identificación de los derechos humanos con los criterios de justicia que fueron descubiertos permite circunscribirlos a las diversas etapas históricas, de ahí el carácter relativo de los rasgos del derecho que mencionamos en el párrafo previo. Por ejemplo, la era digital en la que estamos inmersos refleja la necesidad de moldear y redefinir algunos derechos humanos para construir un derecho del Estado constitucional que acompañe al desarrollo tecnológico y que proteja al ser humano de modo adecuado. En otras palabras, el sistema de los derechos humanos es “flexible”, ya que goza de la capacidad de “adaptarse” a los escenarios novedosos;⁴ por ello, la búsqueda de los derechos humanos es un proceso continuo e interactivo (Sen, 2012). En el mismo sentido, Viola (2018) afirma que el derecho contemporáneo no es un orden ya realizado y concluso, sino “un orden que se hace y rehace incessantemente”. Hoy en día, pensamos que en el derecho del Estado constitucional se deben construir las normas jurídicas, basándose en los elementos del principio supremo de justicia, para regular las conductas humanas con una perspectiva a largo plazo (véase apartado III) a raíz de la aceleración del desarrollo tecnológico —basado en la neurociencia, la IA y la genética—, que podría derivar en cambios paradigmáticos de la evolución del *homo sapiens* (Harari, 2018). Por consiguiente, el principio supremo de justicia sustenta la flexibilización de las normas del derecho del Estado constitucional en virtud de esa aceleración tecnológica.

³ Por ejemplo, aquellos inclinados a la izquierda dan mayor importancia en su conducta moral y en su iniciativa política a lo que convierte a los hombres en iguales, o a las formas de atenuar y reducir los factores de desigualdad; por el contrario, las personas que simpatizan con la derecha están convencidas de que las desigualdades son un dato imposible de eliminar, y que al fin y al cabo ni siquiera deben desear su supresión (Bobbio, 1996: 15, 167 y 168).

⁴ Sobre la evolución del derecho con base en mutaciones, véanse Mascitti (2020b) y el apartado III.1 del presente artículo.

II. LA CARACTERIZACIÓN DE LOS NEURODERECHOS Y EL PRINCIPIO SUPREMO DE JUSTICIA COMO SU SUSTRATO

Como dijimos, el *homo sapiens* se distingue por sus actividades cognitivas. Por ello, los neuroderechos son derechos humanos, ya que se refieren particularmente a ellas y, como tales, son universales. Así, los neuroderechos protegen a la persona por medio de la tutela de la psique —con ella, designamos todos los procesos y fenómenos que hace la mente humana como una unidad—. Sin embargo, eso no significa caer en la falacia mereológica, es decir, que el concepto de los neuroderechos confunda la parte por el todo; en otras palabras, consiste en no atribuir al cerebro, o a algunas de sus partes, propiedades y acciones que en realidad son realizadas por las personas (Bennett y Hacker, 2003).

El derecho tradicional protegió a la personalidad psicológica por medio del derecho personalísimo a la intimidad, concepto iusprivatista que se reflejó en diversas normativas de otras ramas del derecho tuitivas de dicha esfera de privacidad de la persona. Sin embargo, en esta sociedad de la transparencia dicha herramienta resulta insuficiente para una protección plena de la psique humana, ya que la revolución tecnológica digital modificó la realidad de modo impactante, generando la necesidad de cambiar los paradigmas de algunas disciplinas científicas, por ejemplo, el derecho. Asimismo, hoy existen diversos sistemas normativos que protegen los datos personales (como el Reglamento europeo sobre protección de datos personales), aunque ellos no tutelan plenamente la psique. Por ello, hay un vacío sobre la regulación integral de los neuroderechos. En 2019, veinticinco expertos en medicina, bioética, derecho y otras disciplinas propusieron añadir nuevos neuroderechos a la Declaración Universal de Derechos Humanos de Naciones Unidas. Esa declaración sentó las bases para el primer paso normativo. Hoy, Chile es el único país con una propuesta de ley y una enmienda constitucional que ordena la neuroprotección.⁵ Además, la Carta de Derechos Digitales de España —anunciada recientemente por la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial del

⁵ En este sentido, véanse los siguientes proyectos chilenos: *a*) Ley sobre la protección de los neuroderechos, la integridad mental y que regula el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías (*Boletín* 13.828-19), y *b*) Proyecto de reforma constitucional, que modifica el artículo 19, número 1o., de la carta fundamental, en materia de protección sobre la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías (*Boletín* 13.827-19).

gobierno de España— representa otro esfuerzo pionero para explorar el panorama de los derechos humanos en la era digital e incorpora las cinco propuestas de neuroderechos (Yuste *et al.*, 2021).

En el párrafo anterior, dijimos que existe un vacío sobre la regulación integral de los neuroderechos. Sin embargo, la existencia de los neuroderechos deriva de modo indirecto de los principios constitucionales, que interrelacionados constituyen el principio supremo de justicia como el elemento basal del “edificio jurídico”. Por consiguiente, los neuroderechos deben ser reconocidos por los jueces en los casos difíciles. En los Estados constitucionales se recurre, en los casos difíciles, a la ponderación de principios⁶ en el caso concreto como paso previo para la elaboración de la regla para la solución de ellos. En consecuencia, los neuroderechos representan exigencias actuales de justicia, que se ve reflejada en la respuesta coherente —como veremos en el apartado III.1— al caso concreto como resultado del balance de los elementos del principio supremo de justicia. Asimismo, pensamos que resulta oportuno reconocer —con alcance general— los neuroderechos a nivel constitucional y sistematizarlos de modo apropiado (por ejemplo, por medio de su integración constitucional, legal y jurisprudencial) para otorgar mayor certeza al derecho y para mejorar la argumentación, que constituye —con base en las características del ser humano como ser racional— una de las funciones de la razón; aquélla consiste en una forma de comunicación que se persigue típicamente de forma cooperativa (Mercier y Sperber, 2017). En esa línea argumental, Sen (2012) afirma que la racionalidad práctica (prudencia) es la fuerza motriz de la cooperación para el beneficio mutuo. Por tanto, esas medidas (reconocimiento constitucional y sistematización) constituyen un medio para evitar que el derecho del Estado constitucional se convierta, en esta cuestión, en un conjunto opaco —donde no se transparenten los argumentos—, es decir, en una “caja negra”. En este sentido, se dijo que la justicia no sólo debe ser “realizada”, sino que también —de modo manifiesto e indudable— debe observarse que se hace justicia (KBD, 1923). Precisamente, la argumentación constituye un medio para clarificar esas respuestas de justicia. Ello inspira confianza en los ciudadanos, reforzando —de ese modo— la eficacia de las normas jurídicas.

Por otra parte, el reconocimiento constitucional con alcance general de los neuroderechos podría provenir de: a) la legislación material emitida por los tribunales constitucionales o de las cortes supremas de justicia na-

⁶ Para una síntesis de la ponderación de principios, véase Atienza (2017: 147-167).

cionales —por ejemplo, la Corte Suprema de Justicia de la Nación argentina (CSJN), en su calidad de máximo intérprete de la Constitución nacional, ha decidido dar a su jurisprudencia efecto vinculante, recortando así el control difuso de constitucionalidad y las facultades de juzgamiento de los jueces, al imponerles límites acerca de cómo deben resolver—;⁷ *b*) las reformas constitucionales nacionales; *c*) los tratados internacionales con reconocimiento estatal de jerarquía constitucional, o *d*) una Constitución planetaria.

Por último, con relación a la clasificación de los neuroderechos, se distinguen los siguientes: 1) el derecho a la intimidad mental; 2) el derecho a la agencia; 3) el derecho a la identidad; 4) el derecho al acceso al aumento mental, y 5) el derecho a la protección contra el sesgo algorítmico. Sus defensores proponen que se les incluyan en la Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU (Yuste *et al.*, 2021).

A continuación, ilustramos la vinculación de esos neuroderechos con el principio supremo de justicia.

1. *Derecho a la intimidad mental*

Este neuroderecho se vincula a la capacidad de mantener pensamientos protegidos contra su divulgación. Hoy, la mayor parte de los datos cerebrales generados por el sistema nervioso se crean inconscientemente y están fuera del control de la persona. Por tanto, es plausible que una persona revele datos cerebrales sin intención mientras está bajo vigilancia (Yuste *et al.*, 2021).

Existe una “carrera” por el descubrimiento de patrones cerebrales que nos permitan comprender el pensamiento de las personas. Han (2014) afirma que “a partir del *big data* es posible construir no solo el psicoprograma individual, sino también el psicoprograma colectivo, quizás incluso el psicoprograma de lo inconsciente”. “En la era del *big data* todo el mundo es un laboratorio” (Stephens-Davidowitz, 2017). El *big data* no sería posible sin el elevado número de dispositivos existentes, como los teléfonos y relojes inteligentes, la ropa con sensores, las aplicaciones móviles y, más genéricamente, el llamado Internet de las cosas; ellos permiten generar

⁷ Con respecto a esta cuestión, véanse los fallos 25:368, 212:59 y 315:2386 de la CSJN.

datos que, integrados y analizados correctamente, contribuyen a la toma de decisiones, tanto por parte de los individuos como por parte de los profesionales sobre distintos temas, entre ellos los relativos al estudio del comportamiento humano (Armayones *et al.*, 2015). Por consiguiente, los datos obtenidos tras medir la actividad neuronal, es decir, los datos neuronales, deben mantenerse privados. Así, la transferencia comercial y el uso de datos neuronales deben estar estrictamente regulados; en este sentido, el proyecto de ley chileno “establece que los datos neuronales tienen el mismo estatus que los órganos y penaliza su tráfico o manipulación, salvo que haya una indicación médica”.

Este neuroderecho juega como un prerrequisito de las libertades individuales reconocidas en el derecho del Estado constitucional, ya que la mente y las capacidades mentales están entre las condiciones constitutivas necesarias de los sujetos (Bublitz, 2013: 242). Dentro de la idea de libertad se acomodan varias características, a saber: capacidad, falta de dependencia y carencia de interferencia (Sen, 1985). Por ello, la capacidad es un aspecto de la libertad y se concentra especialmente en las oportunidades sustantivas.⁸ La capacidad de una persona puede caracterizarse como libertad para el bienestar (que refleja la libertad de avanzar en el propio bienestar) y como libertad para la capacidad de acción (que refleja la libertad para avanzar en fines y valores que la persona tenga razón para avanzar) (Sen, 2012). Como un ejemplo de la manera en que la interferencia puede afectar la capacidad de acción de los individuos, resaltamos que las herramientas neurotecnológicas pueden usarse contra la intimidad de los sujetos, ya que los poderosos pueden interferir de modo negativo en las vidas de otras personas, afectando su oportunidad de libertad y su dignidad, y tomándolos sólo como medios para sus fines, en especial si son relativamente vulnerables.

En consecuencia, este neuroderecho sería el desarrollo de la libertad referido al ámbito de la intimidad mental del sujeto, que conforma el pilar para el desarrollo del proyecto personal sin interferencias con miras a la tutela de la dignidad, que constituye el cimiento en el que, en última instancia, está anclado el derecho del Estado constitucional.

⁸ Asimismo, “la idea de la capacidad conecta a la libertad con la igualdad ya que el enfoque de la capacidad se inspira en el entendimiento de que la cuestión crítica es «igualdad de qué» en lugar de si necesitamos igualdad en cualquier espacio” (Sen, 2012). En este sentido, también véase Sen (1980).

2. *Derecho a la agencia*

La agencia es la capacidad de los individuos de actuar de modo independiente (James y James, 2010: 3). Por tanto, este neuroderecho se refiere a la libertad de pensamiento y al libre albedrío para la toma de decisión. Este neuroderecho se convierte en decisivo para la existencia del derecho, ya que someter la conducta humana al gobierno de las normas jurídicas implica un compromiso, con la visión de que el hombre es, o puede llegar a ser, un agente responsable, capaz de comprender y seguir las reglas, y de responder por sus incumplimientos (Fuller, 1969: 132).

Como la neurotecnología puede usarse para estimular el cerebro de una persona, ella tiene la capacidad de influir en sus comportamientos, pensamientos, emociones o recuerdos. Por ejemplo, las interfaces cerebro-máquina, como se podrá ver en el apartado III.1, crean un nuevo tipo de acción no considerado por la teoría clásica de la agencia. Ello supone un reto para las concepciones jurídicas que sitúan al “movimiento corporal voluntario” como el criterio para asignar responsabilidades por las acciones. Distinguiamos entre las “acciones corporales básicas”, referidas por la teoría clásica de la agencia (Davidson, 1963), y las “acciones subrogadas”. Esta última clase de acciones se crea a partir de la mediación de interfaces cerebro-máquina para producir cambios/eventos en el mundo. Las “acciones subrogadas” tienen los mismos efectos físicos y resultados que las “acciones corporales básicas”; sin embargo, a diferencia de estas últimas, no implican un movimiento corporal (Monasterio *et al.*, 2019).

Este neuroderecho se entronca con las tres características de la libertad mencionadas en el capítulo II.1) —capacidad, falta de dependencia y falta de interferencia— y con la dignidad, es decir, con la posibilidad de elegir los proyectos de vida que las personas desean sin influencias externas que no los traten como un fin (Kant, 1875).

3. *Derecho a la identidad*

Este neuroderecho se vincula a la capacidad de controlar la propia integridad física y mental. La identidad es un atributo de la personalidad reconocido por el derecho, problematizado por los desarrollos de la medicina genómica (Cornejo, 2021a). Si en un futuro estamos conectados a computadoras a través de sistemas no invasivos, como veremos en el apartado

III.1, que no necesiten introducir electrodos dentro del cerebro, se podrá registrar la actividad mental. Como dijimos en el apartado I, hoy existen varias compañías en Silicon Valley que están desarrollando estos sistemas. Este neuroderecho también está ligado preferentemente a la libertad en los tres rasgos mencionados —en el apartado II.1— y a la dignidad.⁹

4. *Derecho al acceso al aumento mental*

Este derecho se refiere a que los beneficios del aumento de la capacidad sensorial y mental a través de la neurotecnología se distribuyan en la población. Esa capacidad constituye una característica de la libertad, como se pudo ver en el apartado II.1. El espectro de los aumentos cognitivos incluye no sólo las intervenciones médicas, sino también las intervenciones psicológicas, así como la optimización de las estructuras tecnológicas e institucionales externas que apoyan la cognición. Dentro de esa categoría, una intervención dirigida a corregir una patología o defecto específico de un subsistema cognitivo puede caracterizarse como terapéutica, es decir, ella procura restablecer el funcionamiento normal del ser humano. En cambio, una mejora es una intervención que incrementa un subsistema de algún modo distinto a la de reparar algo que está roto o remediar una disfunción específica (Bostrom y Sandberg, 2006). Entre estas últimas, la mejora radical aumenta significativamente los atributos y habilidades hasta niveles que superan en gran medida lo que hoy es posible para los seres humanos. Por su parte, la mejora moderada incrementa de modo significativo los atributos y habilidades a niveles dentro o cerca de lo que es actualmente posible para los seres humanos (Agar, 2014: 2).

Asimismo, este neuroderecho está relacionado con la igualdad en su aspecto positivo, la dignidad, la fraternidad y el bien común, ya que la comunidad requiere de acciones (i) que nivelen el punto de partida para el desarrollo personal de los ciudadanos en un marco democrático; (ii) que sean igualitarias; (iii) que brinden un espacio para la cooperación como un soporte de la fraternidad que aporte a la libertad e igualdad la consideración de la hermandad, y, de esta manera, que juntas se dirijan (iv) a la tutela de la dignidad de la persona humana en esta sociedad de la transparencia. Con

⁹ Un ejemplo del peso de estos elementos del principio supremo de justicia y del bien común en un caso imaginario relativo al derecho a la identidad lo podemos encontrar en el apartado III.

base en esta línea argumental, adhiero sólo al aumento cognitivo con fines terapéuticos (Fukuyama, 2002; Veit, 2018: 407), pues las otras variantes descritas desequilibran la coherencia del principio supremo de justicia, porque tutelan a la libertad afectando de modo ilegítimo a la igualdad, la dignidad, la fraternidad y el bien común.

5. *El derecho a la protección contra el sesgo algorítmico*

Los algoritmos, al buscar y explotar patrones de datos, a veces pueden adoptar decisiones erróneas o sesgadas, puesto que, al igual que la toma de decisión humana, es a menudo una tarea inexacta. Como resultado, la decisión algorítmica puede afectar desproporcionadamente a ciertos grupos, ya que la IA lleva en sus algoritmos unos sesgos que discriminan a ciertos grupos de la población (mujeres, minorías raciales, minorías religiosas o étnicas); los algoritmos no toman decisiones éticas, sino que escogen entre probabilidades. Los sistemas de IA son tan neutrales como los datos con los que están alimentados, es decir, son tan imparciales como el criterio de diseño que fue usado por aquellos que los crearon (Mascitti, 2021c). Cuando el sesgo o la subjetividad se infiltra en las entradas o *inputs* de un sistema o en las elecciones de su diseño, esto se refleja inevitablemente en las salidas u *outputs* del sistema. En consecuencia, los responsables de supervisar el despliegue de los sistemas de IA deben anticipar la posibilidad de que las aplicaciones sesgadas algorítmicamente causen daños de esta naturaleza sistémica a terceros (Lemley y Casey, 2019). O’Neil califica a esos sistemas “armas matemáticas de destrucción” (AMD), cuyos tres elementos distintivos son la opacidad, la escala y el daño. Los AMD, por su naturaleza, se basan en el pasado y en el supuesto de que los patrones se repetirán. Es necesario tener en cuenta la separación entre los AMD, las personas reales y sus repercusiones morales (O’Neil, 2016). En esa línea argumental, la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de España sostiene que los sistemas de IA deben considerar toda la gama de habilidades y requisitos humanos y garantizar la accesibilidad (Mascitti, 2021b).

Por consiguiente, el derecho contra la discriminación que pueden reflejar las tomas de decisiones basadas en esos sistemas de IA surge como una nueva preocupación que debe abordarse (Kuriakose e Iyer, 2018). Este neuroderecho se vincula a la falta de interferencia, como vimos en el apartado II.1, de los algoritmos como una condición para la libertad de las personas que, a su vez, se interrelaciona con la igualdad en su cara abstencionista o

negativa, la dignidad, la fraternidad y el bien común, ya que la discriminación que procura evitar este nuevo derecho es la contracara de la igualdad, que jugando de modo coherente, como veremos en el apartado III.1, con los restantes elementos del principio supremo de justicia promueven el fin del derecho del Estado constitucional, es decir, el imperio de la justicia.

III. LA TRAMA DE ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS JURÍDICAS PARA LA EFICACIA DE LOS NEURODERECHOS

Consideramos útil el enfoque dinámico jurídico, es decir, aquel basado en la estrategia que —a grandes rasgos— es una regla que nos permite elegir una acción determinada, que —a su vez— se sirve de las tácticas; ellas se dirigen a lograr los objetivos seleccionados y definidos a través de la estrategia. Esto es, la estrategia, como alineación de medios a fines, requiere el empleo de tácticas que manejan los medios. “Los medios jamás pueden estudiarse aisladamente de su propósito” (Clausewitz, 1998: 87). Las nociones de estrategia y de táctica son esclarecedoras, pero resultan relativas, ya que una estrategia puede ordenarse con sentido táctico respecto de otra mayor (Ciuro, 2020: 239 y 240). Los alineamientos mencionados son necesarios en el tiempo, en el espacio y en la escala (Lewis, 2019). Por consiguiente, a continuación ejemplificamos la alineación de los medios y los fines en el tópico de los neuroderechos, en esas categorías (tiempo, espacio y escala), con diversos modelos estratégicos y remarcando la interrelación entre diversas tácticas y estrategias para potenciar la eficacia de los neuroderechos.

Como vimos en el apartado II, la sanción de una Constitución planetaria (Ferrajoli, 2018) constituye uno de los medios posibles para el reconocimiento constitucional con alcance general de los neuroderechos. Ello consiste en una táctica dentro de la estrategia de expansión espacial que, a su vez, se basa en un modelo estratégico cooperativo para su formación. Esa expansión resulta útil para esta era digital, donde las potencias que determinan nuestra vida, condiciones y perspectivas son globales, y que pueden ignorar las fronteras y las leyes; no obstante, cabe señalar que la mayor parte de los instrumentos políticos siguen siendo locales e inadecuados para las tareas a abordar (Bauman, 2009).

La estrategia cooperativa que conlleva la creación de la Constitución planetaria constituye un medio para reforzar la eficacia de los neurodere-

chos en la aldea global. Esa estrategia cooperativa promueve un derecho que fortalece a la razón, ya que los seres humanos usan las razones para justificarse y convencer a los demás, dos actividades que desempeñan un papel fundamental en su cooperación y comunicación, como vimos en el apartado II. La razón evolucionó como una adaptación a un nicho ecológico que los seres humanos construyeron y mantienen por sí mismos con sus intensas relaciones sociales, sus idiomas y su cultura (Mercier y Sperber, 2017: 107). De ese modo, “la sociedad sólo puede entenderse mediante el estudio de los mensajes y de los medios de comunicación que le pertenecen” (Wiener, 1954: 16). La vida cooperativa y el aprendizaje entre iguales permiten una evolución sostenida, logrando una adaptación más rica a los retos que ofrece un entorno siempre cambiante.¹⁰ Por ello, sostenemos que el derecho considera a la fraternidad como uno de sus pilares, pues promueve la cooperación, que es la base de la construcción pacífica de la sociedad.

El derecho controla y supervisa la vida emocional de las personas. El derecho se construye en función de una serie de presupuestos sobre cómo responderán (emocionalmente) las personas a determinados estímulos, ya que el derecho —a través de sus funciones preventivas, punitivas y de recompensa— juega con el dolor y el placer para controlar las decisiones de los sujetos vinculado a aquél (Mascitti, 2016-2017). En consecuencia, pretendemos que la Constitución planetaria use la coerción pacífica indirecta —el Estado imita a la naturaleza; procede por coacción directa o mecánica, o por coacción indirecta o psicológica (Ihering, 1911: 33 y 34)— para implementar una estrategia de incentivos que le brinde mayor eficacia al reconocimiento constitucional con alcance general de los neuroderechos. En este sentido, en una economía globalizada en la que existen paraísos fiscales, competencia fiscal y lagunas jurídicas, es difícil que los gobiernos graven de modo eficaz a las empresas que podrían vulnerar los neuroderechos. Por tanto, se requiere una coordinación global para su regulación. Pensamos que esa coordinación debe lograrse por medio de la democracia planetaria —sin la existencia de un Estado global—, ya que la democracia se ocupa de una evaluación política, que nos conduce al “gobierno por discusión”, es decir, al razonamiento público. Las voces que pueden representar distintas posturas vendrán de diversas fuentes: instituciones globales, intercambios y comunicaciones menos formales (Sen, 2012).

¹⁰ Avanzamos hacia patrones de evolución cultural con apoyo genético; gradualmente, nos convertimos en seres más dominados por la transmisión cultural que por la genética (Waring y Zachary, 2021).

A su vez, en virtud de la aceleración tecnológica y de la posible modificación de paradigmas sociales, biológicos y ambientales, debemos usar una estrategia de expansión temporal utilizando el pensamiento a largo plazo como buenos ancestros de las generaciones futuras (Krznaric, 2020). Hoy vivimos en una era de un corto término patológico que vulnera al medio ambiente y a las generaciones humanas futuras. “Una gran ironía de nuestro tiempo consiste en que pese a que estamos viviendo más años, estamos pensando a corto plazo” (Bateson, 2011: 22). Precisamente, el reconocimiento con alcance general de los neuroderechos constituye una táctica adecuada dentro de la estrategia de expansión temporal del derecho en esta sociedad de la transparencia, pues su objetivo consiste en proteger al ser humano actual y a las generaciones futuras.

Por último, recomendamos el empleo de una escala de abstracción adecuada que facilite la incorporación de nuevos supuestos a futuro en virtud del desarrollo imprevisible de la técnica en esta era digital, ya que, por ejemplo, la distribución ubicua de neuroaplicaciones más accesibles, escalables y fáciles de usar tiene el potencial de abrir oportunidades sin precedentes en la interfaz cerebro-computadora, causando —de esa forma— que la neurotecnología esté intrínsecamente integrada en nuestra vida cotidiana (Ienca y Andorno, 2017). En suma, es conveniente la implementación de una estrategia para la elaboración de normas “flexibles”, como vimos en el apartado I, para su ajuste permanente debido a los cambios causados por la aceleración motorizada del desarrollo tecnológico. Así, en una primera etapa, el campo estratégico estará limitado al sistema constitucional en una escala de gran abstracción otorgada por los principios y las reglas dúctiles, es decir, que se adaptan a nuevos supuestos en virtud de la aceleración mencionada.

Por otra parte, el reconocimiento constitucional con alcance general de los neuroderechos puede servir como un medio para conceptualizar las violaciones de los derechos humanos que podrían causar el uso o el abuso de la neurotecnología para proteger la autonomía individual y la privacidad mental, y, así, promover su uso seguro, transparente y eficaz (Yuste *et al.*, 2021). Asimismo, la constitucionalización de los neuroderechos es una estrategia de garantía para su protección a raíz de las herramientas que el derecho del Estado constitucional brinda para su eficacia en su rango de derechos humanos. Por ejemplo, tenemos el control de constitucionalidad y la aplicación directa de ellos sobre otros derechos subjetivos de las ramas jurídicas que fueron constitucionalizadas —el artículo 1o. del Código Ci-

vil y Comercial de la Argentina es un ejemplo—,¹¹ ya que los derechos humanos se “irradian” por los diversos subsistemas jurídicos del derecho del Estado constitucional (véase la nota 2). Dentro de esta estrategia garantista, destacamos la táctica de sistematización, como vimos en el apartado II, que resulta clave para abordar la complejidad del problema, organizando las distintas partes con relación al todo. Así, la tutela de los datos neuronales —mencionada en el apartado II.1 y cuyo fin sería alinearse al reconocimiento constitucional de los neuroderechos— por medio de la sanción penal de su manipulación o tráfico es un instrumento táctico dentro de esa estrategia garantista, pues la afirmación de los neuroderechos como derechos humanos contiene la necesidad correlativa de aceptar algunas obligaciones para protegerlos. También la exigencia del consentimiento libre, previo e informado de las personas que pretendan usar cualquier tipo de las herramientas neurotecnológicas permitidas (artículo 4o. del Proyecto de reforma constitucional chilena) constituye otro ejemplo de táctica dentro de esa clase de estrategia.

De igual forma, habría que considerar el peligro que conlleva la estrategia de transformación, que es aquella estrategia donde se utiliza un medio para un fin determinado por otro sujeto como un medio para nuestro objetivo estratégico; es decir, alineamos el medio, que no es propio, a nuestro fin (Mascitti, 2021b). El empleo de este modelo estratégico podría conculcar los neuroderechos. Por ejemplo, podría existir un acuerdo entre dos empresas para que los empleados de una de ellas se realicen resonancias magnéticas funcionales —que, como dijimos en el apartado I, permiten medir la actividad eléctrica del cerebro de forma indirecta, esto es, usando las respuestas hemodinámicas (flujo sanguíneo cerebral) como marcadores indirectos— en el establecimiento de la otra empresa. De ese modo, los empleados se someterían a ese tratamiento como un medio para el posible diagnóstico de alguna afección neurológica, como la depresión o el Alzheimer (Koch *et al.*, 2012). Sin embargo, los empleadores podrían tener la voluntad de alinear ese medio a su objetivo estratégico, que consiste en obtener información sobre las intenciones, opiniones y actitudes de sus empleados; así, aquellos afectarían su libertad y su dignidad.

Científicos, por medio de trabajos de investigación, pudieron inferir, a partir de la actividad cerebral descodificada, qué acciones pretendían realizar los

¹¹ En este sentido, consúltese el texto íntegro del artículo 1o. del Código Civil y Comercial de la Argentina.

participantes en su ensayo. La tarea en cuestión consistía en decidir si sumar o restar dos números y mantener su intención de forma encubierta durante unos segundos (Ienca y Andorno, 2017).

Usando la matriz de fortalecimiento, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) —es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio—, decimos que por medio del reconocimiento constitucional con alcance general de los neuroderechos se fortalece al ciudadano, debilitando —a su vez— a los Estados y a las grandes empresas tecnológicas y atenuando —de modo oportuno— la amenaza de la manipulación, la discriminación y la vigilancia del sujeto. Así, construimos límites de modo previo al crecimiento exponencial de las técnicas neurológicas. Por ejemplo, la oportunidad se manifiesta en virtud de que la computación neural subyace a la cognición, al comportamiento y a nuestra autodeterminación. De ahí que sea primordial un análisis cuidadoso de los riesgos emergentes del hackeo cerebral malintencionado. Por tanto, las protecciones contra estos riesgos deben ser consideradas desde el diseño y desde la regulación (Ienca y Haselager, 2016) con una finalidad preventiva.

Con respecto a esta cuestión, el Centro para la Ética y la Innovación de los Datos del Reino Unido¹² tiene la misión de actuar de modo oportuno, ya que debe implementar una estrategia de prevención para atenuar las fuentes de discriminación, examinando para ello los sesgos de los algoritmos (véase el apartado II.5), con el objetivo de identificar: *i*) cómo mejorar sus “datos de entrenamiento”; *ii*) cómo pueden evitarse las correlaciones injustificadas cuando deban discernirse relaciones causales más significativas, y *iii*) cómo deberían establecerse equipos de desarrolladores de algoritmos que incluyan una sección transversal adecuada de la sociedad o de los grupos que podrían verse afectados por un algoritmo.¹³

A su vez, la posibilidad de fusionar mentes con las interfaces cerebro-máquina, como veremos a continuación, podría considerarse también como una táctica dentro de la estrategia de fortalecimiento de las capacidades humanas. Ello requiere la distinción de su objetivo estratégico de aumento cognitivo terapéutico y de mejora cognitiva, como vimos en el apartado II.4. Asimismo, los potenciadores cognitivos farmacológicos constituyen

¹² Disponible en: <https://www.gov.uk/government/organisations/centre-for-data-ethics-and-innovation/about>.

¹³ Disponible en: <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmsctech/351/351.pdf>.

otro ejemplo táctico dentro de aquella estrategia, cuyo fin es la mejora cognitiva, pues los individuos sanos están usando estos fármacos para ampliar sus capacidades cognitivas (Mohamed y Sahakian, 2011; Cornejo, 2021b).

1. *El principio supremo de justicia como una estructura coherente que sustenta la respuesta jurídica ante el ejercicio de los neuroderechos*

La estrategia jurídica sirve para ver al derecho “como un todo en movimiento”, ya que pertenece al género de estrategia que siempre requiere cierta “visión de conjunto” que revele el significado y la relevancia de cada una de las partes (Lewis, 2019).

De modo similar, para entender el cerebro no se puede mirar las neuronas de una en una; necesitamos ver la pantalla entera de televisión para que alguien, por primera vez, conozca cuál es la película que se está emitiendo en el cerebro. Aquí, el problema central es la existencia de una especie de código cerebral, de modo análogo al código genético (Yuste, 2019). Así, podríamos caracterizar al cerebro como un sistema emergente (Johnson, 2003), en el que se genera una función, que en este caso es una imagen, por la interacción de los elementos del sistema. Los píxeles interaccionan entre sí, se disparan a la vez con el mismo color; como consecuencia, reconocemos la imagen. La propiedad emergente es precisamente aquello que todos los píxeles tienen en común.

En este sentido, y de forma similar, la estrategia jurídica nos permite analizar al derecho en “acción” de los Estados constitucionales como un sistema emergente; de allí deriva la existencia de un principio supremo de justicia como su propiedad emergente, que es el resultado de las valoraciones efectuadas en los casos concretos. Asimismo, el derecho del Estado constitucional es un sistema abierto, según manifestamos en el apartado I, y que, a su vez, lo caracterizamos como una totalidad o unidad¹⁴ —se refleja en el principio supremo de justicia—. Parece entonces paradójico que, pese a que en el derecho del Estado constitucional —que, como dijimos, es construido con base en el principio supremo de justicia— “el todo sea más que la suma de sus partes”, sea introducido con respecto a un todo el concepto de competencia entre sus partes.

¹⁴ El conocimiento de cualquier objeto implica necesariamente el reconocimiento de su unidad (Pérez, 2006).

Estas afirmaciones en apariencia contradictorias tocan, ambas, aspectos esenciales de los sistemas. Cada todo se basa en la competencia entre sus elementos y presupone la “lucha entre partes” (Bertalanffy, 1989: 68), ya que ellas “compiten” por su supremacía como fundamento de la toma de decisiones jurídicas. Los elementos del principio supremo de justicia “libran batallas” por los recursos disponibles que reflejan la necesidad de cambio o de mutación del derecho, que es plasmada en las normas (generales e individuales), decisiones que luego se reflejan en los subsistemas normativos de las ramas jurídicas. Así, el “estratega” procura obtener una respuesta coherente, de modo que la elección de los medios para lograr el fin de la justicia mantenga la cohesión del derecho del Estado constitucional. Pensamos que esa “organización coherente” de las partes y el todo es compatible con la idea Dworkin sobre la “integridad” en los niveles jurídico y político (1986: 176 y 404). Por consiguiente, en los casos difíciles los jueces ponderan los diversos elementos del principio supremo de justicia como medios para alcanzar la solución justa o equitativa del caso concreto.¹⁵

En este sentido, y como vimos en el apartado II, los neuroderechos se refieren a los diversos valores que conforman el principio supremo de justicia, que informa al sistema jurídico del Estado constitucional. Por ello, en los párrafos siguientes, analizamos el peso de los elementos del principio supremo de justicia —tomando como casos de análisis a la manipulación de recuerdos y a la interfaz cerebro-computadora— como soportes del reconocimiento de los neuroderechos.

El creciente campo de la ingeniería de la memoria representará probablemente un reto primordial para el derecho a la identidad (véase el apartado II.3). La memoria humana es reconstructiva más que reproductiva (Roediger y McDermott, 1995). Así, los recuerdos se reconstruyen en el momento de recordarlos y, como tales, están sujetos a distorsiones que pueden haber ocurrido durante la codificación, el almacenamiento o la propia recuperación (Masters, 2014). El derecho ha demorado en aceptar que los recuerdos se construyen, pero la situación está cambiando gradualmente, como se puede observar en la actividad de los tribunales supremos de Nueva Jersey, Oregón y Massachusetts (Feldman, 2017).

Se han desarrollado varias técnicas para manipular (potenciar o borrar selectivamente) los recuerdos de la mente de una persona. Por ejemplo,

¹⁵ De modo coincidente, Sen (2012) afirma que “los debates sobre la justicia, si van a ocuparse de asuntos prácticos, no pueden ser sino sobre comparaciones”.

Nabavi *et al.* (2014) utilizaron una técnica optogenética para borrar y, posteriormente, restaurar recuerdos seleccionados, aplicando un estímulo mediante láser óptico que refuerza o debilita selectivamente las conexiones sinápticas. En un escenario a largo plazo, ellas podrían ser utilizadas por las agencias de vigilancia y seguridad con el propósito de borrar selectivamente los recuerdos peligrosos del cerebro de las personas, como se retrata en la película *Men in Black* con el llamado “neuralizador”.

Los motivos potenciales de la alteración ilícita de la memoria son varios, entre ellos el aumento de la seguridad nacional o el ejercicio del control sobre individuos o grupos (Ienca y Andorno, 2017). En este sentido, imaginemos un caso donde la fiscalía solicite la aplicación de una norma penal ante un tribunal para el borrado de recuerdos —por medio de una técnica optogenética— de un sujeto con antecedentes criminales de terrorismo a gran escala ante la comprobada inminencia de otro ataque de ese tipo. ¿Cuál es la decisión que deben adoptar los magistrados? ¿Se debe respetar el neuroderecho a la identidad y a la toma de decisiones que se vincula a la libertad declarando la inconstitucionalidad de la norma, o se debe dar preferencia axiológica al bien común que contiene la norma general en cuestión? Pensamos que, en principio, el tribunal podría fraccionar o recortar la libertad para potenciar el bien común, ordenando que el uso de este tipo de tecnología neurológica se realizará en virtud de la magnitud de la probable afectación del bien común y de que la técnica a utilizarse no constituye un medio invasivo para lograr el fin deseado; de ese modo, no se afectaría a la dignidad, que constituye el elemento irreductible del principio supremo de justicia (véase el apartado II.1).

Por otra parte, en el centro de la neurotecnología está la interfaz cerebro-computadora, es decir, el dispositivo que conecta el cerebro de una persona con un ordenador o con otro dispositivo externo al cuerpo humano; esta herramienta tecnológica permite a un ordenador “leer” la actividad cerebral y decodificarla mediante algoritmos de reconocimiento de patrones (Peterson, 2005). La interfaz cerebro-computadora facilita una comunicación bidireccional entre el cerebro y el mundo exterior, exportando datos cerebrales o alterando la actividad cerebral. Esos algoritmos podrán influir en la toma de decisión de las personas y disminuir, de ese modo, su independencia (véase el apartado II.2) a mayor conectividad (Yuste, 2019).

La interfaz cerebro-computadora puede funcionar de dos modos: ser invasiva (y estar dentro del cráneo de la persona) o no invasiva (como un casco que se lleva sobre la cabeza). La interfaz cerebro-computadora inva-

siva requiere una intervención quirúrgica y está regulada en el ámbito de la medicina; sin embargo, la interfaz cerebro-computadora no invasiva, que se usa para los mismos fines que la invasiva, suele quedar fuera de la normativa jurídica referida a la medicina (Yuste *et al.*, 2021). Así, en la mayoría de los países, la interfaz cerebro-computadora no invasiva se considera un artículo de consumo; por ende, se rige por el derecho del consumidor. Pensamos que es necesario regular ambas interfaces cerebro-computadora —invasiva y no invasiva— dentro de la rama del derecho de la salud, usando un modelo de estrategia expansivo de los neuroderechos de los usuarios de esos instrumentos tecnológicos que busque tutelar a la libertad y a la salud como un bien común, pues se considera que un piso de tutela a la salud constituye un requisito para la protección de la dignidad.¹⁶ De esta manera, como contrapunto, promovemos un modelo estratégico de contracción del derecho de consumo que lo delimite a sus notas características, es decir, a la protección del más débil en un escenario de desigualdad de las partes de la relación de consumo.

IV. CONCLUSIONES

Cuando descifremos los algoritmos del cerebro, no sólo de las personas, sino también de los animales, comprenderemos al igual que la naturaleza y podremos copiarlos con nuestra tecnología (Yuste, 2019). La naturaleza ha sido una fuente de inspiración para el desarrollo de una tecnología más eficaz, con dos fuentes de inspiración dominantes: el cerebro humano —neurocomputación— y la evolución —computación evolutiva— (Eiben y Smith, 2010: 7). De esta forma, concluimos que existe una relación directamente proporcional entre el poder de las máquinas y su conocimiento del ser humano; por ello, a medida que aumente el conocimiento de las

¹⁶ Por ejemplo, la Corte Constitucional italiana (CCI) afirma que “las necesidades de la hacienda pública no pueden, en la balanza del legislador, asumir un peso tan preponderante como para comprimir el núcleo irreductible del derecho a la salud protegido por la Constitución como esfera inviolable de la dignidad humana. A esta esfera pertenece precisamente el derecho de los ciudadanos en situación económica precaria, o indigentes en la terminología del artículo 32 de la Constitución, a que se les asegure un tratamiento gratuito” (CCI, núm. 309, Sentencia del 16 de julio de 1999). Este artículo constitucional reza: “La República tutela la salud como un derecho fundamental del individuo y un interés de la colectividad, y garantiza el tratamiento gratuito a los indigentes”.

máquinas sobre el material genético y el funcionamiento neuronal del ser humano, mayor será el poder de las máquinas.

El derecho como instrumento de control social limita a la libertad humana, constituyendo una herramienta para el desarrollo de la comunidad. El enfoque estratégico jurídico nos permite dirigir los medios hacia objetivos determinados. Así, en esta era de la aceleración del desarrollo tecnológico, el derecho del Estado constitucional debe fijar límites a los medios técnicos para el progreso de la cultura en un marco de tutela al principio supremo de justicia; igualmente, la naturaleza —a su vez— debe constituir, en algunos casos, un límite infranqueable para la cultura. En ese contexto, reconocemos que “la genética puede amenazar la privacidad, acabar con la autonomía, homogeneizar la sociedad y destripar el concepto de naturaleza humana. Pero la neurociencia podría hacer todas estas cosas antes” (The Economist, 2002).

Por consiguiente, el derecho del Estado constitucional debe usar los “límites” reflejados en las normas como medios para contener una especie de aspiración prometeica de rehacer la naturaleza, incluida la humana, para que sirva a nuestros propósitos y satisfaga nuestros deseos. La apreciación de los dones de la vida limita ese deseo prometeico y conduce a una cierta humildad (Sandel, 2007; McKibben, 2003). Para ello, el derecho del Estado constitucional debe otorgar rango constitucional con alcance general a los neuroderechos —pese a que ellos deberían ser reconocidos por los jueces en los casos concretos— y sistematizarlos de modo adecuado, para que se transformen en “muros” frente al crecimiento ilimitado de la estructura tecnológica. Ello debe concretarse a corto plazo, ya que una vez que se conozca el funcionamiento completo del cerebro, es decir, el *hardware* del sistema cognitivo, las soluciones podrían resultar ineficaces por ser inoportunas.

V. BIBLIOGRAFÍA

- AGAR, N. (2014). *Truly Human Enhancement a Philosophical Defense of Limits*. Cambridge: The MIT Press.
- ALIVISATOS, A. P. *et al.* (2012). “The Brain Activity Map Project and the Challenge of Functional Connectomics”. *Neuron*. 74(6).
- ARMAYONES, M. *et al.* (2015). “Big data y psicología: ¿una oportunidad para el Internet de las personas?”, *Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*. 33(2).

- ATIENZA, M. (2017). *Filosofía del derecho y transformación social*. Madrid: Trotta.
- BATESON, M. C. (2011). *Composing a Further Life: The Age of Active Wisdom*. Nueva York.
- BAUMAN, Z. (2009). *Múltiples culturas. Una sola humanidad*. Trad. de A. Santos Mosquera. Buenos Aires: Katz.
- BENNETT, M. R. y HACKER, P. M. S. (2003). *Philosophical Foundations of Neuroscience*. Oxford: Blackwell Publishing.
- BERTALANFFY, L. von (1989). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. 7a. reimp. Trad. de Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica.
- BIDART CAMPOS, G. J. (1989). *Teoría general de los derechos humanos*. México: UNAM. Disponible en: https://www.usmp.edu.pe/derecho/3ciclo/derechos_humanos/Biblioteca%20virtual/Teoria%20General%20de%20los%20Derechos%20Humanos.pdf (fecha de consulta: 25 de mayo de 2020).
- BOBBIO, N. (1996). *Derecha e izquierda. Razones y significados de una distinción política*. 8a. ed. Madrid: Taurus.
- BOBBIO, N. (2003). *Teoría general de la política*. Trad. de A. de Cabo y G. Pisarello. Madrid: Trotta.
- BOSTROM, N. y SANDBERG, A. (2006). “Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges”. *Science and Engineering Ethics*. 15(3).
- BUBLITZ, J.-C. (2013). “My Mind is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept”. En HILDT, E. y FRANCKE, A. (eds.). *Cognitive Enhancement. An Interdisciplinary Perspective*. Dordrecht: Springer.
- CASTELLS, M. (2000). *La sociedad red* (versión castellana de Carmen Martínez Gimeno y Jesús Alborés). 2a. ed. Madrid: Alianza Editorial.
- CIURO CALDANI, M. Á. (2020). *Una teoría trialista del derecho. Comprensión iusfilosófica del mundo jurídico*. 2a. ed. Buenos Aires: Astrea.
- CLAUSEWITZ, K. V. (1998). *De la guerra*. Trad. de Francisco Moglia. Buenos Aires: Need.
- CORNEJO PLAZA, M. I. (2021a). “Neuroderechos y neurotecnologías en Chile: prioridades legislativas”. *El mostrador*. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/columnas/2021/07/26/neuroderechos-y-neurotecnologias-en-chile-prioridades-legislativas/> (fecha de consulta: 21 de agosto de 2021).

- CORNEJO PLAZA, M. I. (2021b). “Reflexiones desde el derecho al mejoramiento neural farmacológico (*neuroenhancement*)”. *Problema. Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho*. 15.
- DAHRENDORF, R. (1971). *Sociedad y libertad. Hacia un análisis sociológico de la actualidad*. Madrid: Tecnos.
- DAMASIO, A. (2016). *El error de Descartes*. 4a. reimp. Buenos Aires: Crítica.
- DAVIDSON, D. (1963). “Actions, Reasons, and Causes”. *The Journal of Philosophy*. 60(23).
- DWORKIN, R. (1986). *Law’s Empire*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- EIBEN, A. y SMITH, J. (2010). *Introduction to Evolutionary Computing*. Heidelberg: Springer.
- FELDMAN BARRETT, L. (2017). *How Emotions Are Made: The Secret Life of the Brain*. Nueva York.
- FERRAJOLI, L. (2018). *Constitucionalismo más allá del Estado*. Madrid: Trotta.
- FUKUYAMA, F. (2002). *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Nueva York: Farrar, Straus & Giroux.
- FULLER, L. L. (1969). *The Morality of Law*. New Haven: Yale University Press.
- GOMÁ LANZÓN, J. (2019). *Dignidad*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- GOODENOUGH, O. R. (2001). “Mapping Cortical Areas Associated with Legal Reasoning and Moral Intuition”. *Jurimetrics*. 41(4).
- GOODENOUGH, O. R. y TUCKER, M. (2010). “Law and Cognitive Neuroscience”. *Annual Review of Law and Social Science*. 6.
- GUASTINI, R. (2003). *Estudios de teoría constitucional*. 2a. ed. México: Fontamara-UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- HAN, B. C. (2013). *La sociedad de la transparencia*. 5a. reimp. Trad. de Raúl Gabás. Barcelona: Herder.
- HAN, B. C. (2014). *Psicopolítica. Neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. 3a. reimp. Trad. de Alfredo Bergés. Barcelona: Herder.
- HARARI, Y. N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.
- IENCA, M. y HASELAGER, P. (2016). “Hacking the Brain: Brain-Computer Interfacing Technology and the Ethics of Neurosecurity”. *Ethics and In-*

- formation Technology*. 18. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-016-9398-9>.
- INENCA, M. y ANDORNO, R. (2017). “Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology”. *Life Sciences, Society and Policy*. 13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40504-017-0050-1>.
- IHERING, R. von (1911). *El fin en el derecho*. Trad. de Leonardo Rodríguez. Madrid.
- JAMES, A. y JAMES, A. (2010). *Key Concepts in Childhood Studies*. Londres: Sage Publications.
- JOHNSON, S. (2003). *Sistemas emergentes. O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*. Fondo de Cultura Económica.
- KANT, I. (1875). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Trad. de Manuel García Morente.
- KBD (1923). *Rex v Sussex Justices, Ex parte McCarthy*. Disponible en: <https://swarb.co.uk/rex-v-sussex-justices-ex-parte-mccarthy-kbd-nov-1923/> (fecha de consulta: 15 de septiembre de 2021).
- KOCH, W. *et al.* (2012). “Diagnostic Power of Default Mode Network Resting State fMRI in the Detection of Alzheimer’s Disease”. *Neurobiol Aging*. 33(3).
- KRZNNARIC, R. (2020). *The Good Ancestor. A Radical Prescription for Long-Term Thinking*. Nueva York: The experiment.
- KURIAKOSE, F. e IYER, D. (2018). “Human Rights in the Big Data World”. *Centre of Governance & Human Rights Working Paper*. Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3246969 (fecha de consulta: 20 de abril de 2021).
- LEMLEY, M. A. y CASEY, B. (2019). “Remedies for Robots”. *Stanford Law and Economics Olin Working Paper*. 523.
- LEWIS GADDIS, J. (2019). *Grandes estrategias*. Trad. de Miguel Marqués Muñoz. Taurus.
- LÓPEZ-SILVA, P. y MADRID, R. (2021). “Sobre la conveniencia de incluir los neuroderechos en la Constitución o en la ley”. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*. 10(1).
- LOPUCKI, L. y WEYRAUCH, W. O. (2020). “A Theory of Legal Strategy”. *Duke Law Journal*. 49(6).
- MASCITTI, M. (2012). “Aportes para la integración de la matemática en el mundo jurídico”. *Revista Persona*. 88.

- MASCITTI, M. (2016-2017). “Un enfoque interdisciplinario para la toma de decisiones en el mundo jurídico”. *Investigación y Docencia*. 52. Disponible en: <http://www.centrodefilosofia.org/IyD/IyD5210.pdf> (fecha de consulta: 25 de mayo de 2020).
- MASCITTI, M. (2020a). “El principio supremo de justicia y su reflejo en el proyecto Next Generation EU”. *Espacio Virtual UNR*. Disponible en: <http://www.centrodefilosofia.org/DerechodelaSalud/Recopilacion-EV-Sobre-Programa-EU4HEALTH.pdf> (fecha de consulta: 10 de agosto de 2021).
- MASCITTI, M. (2020b). “Las interrelaciones entre el derecho y la genética desde la perspectiva integracionista de la teoría trialista del mundo jurídico”. *Pensar en Derecho*. 17.
- MASCITTI, M. (2021a). “Los tangos de Discepolín como reclamos para la construcción de una sociedad justa”. *Espacio Virtual UNR*. Disponible en: <http://www.centrodefilosofia.org/DerechodelArte/EV-HomenajeEnriqueSantosDisc%C3%A9polo.pdf> (fecha de consulta: 25 de julio de 2021).
- MASCITTI, M. (2021b). “El derecho del trabajo como un medio para atenuar el impacto de la vigilancia del trabajador, su manipulación y su discriminación en el ámbito laboral de la sociedad de la transparencia”. *Ius et Scientia*. 7(1). Disponible en: <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA.2021.i01.11>.
- MASCITTI, M. (2021c). “La insuficiencia de la causalidad como presupuesto de la responsabilidad civil en los daños producidos por la robótica y los sistemas autónomos”. *Revista de Derecho Privado*. 42. Disponible en: <https://doi.org/10.18601/01234366.42.09>.
- MASCITTI, M. (2022). “El Trialismo como un medio para promover la justicia dentro de la complejidad de la era digital”. *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*. 56.
- MASTERS, J. (2014). “Law and Decision Making: Incorporating Internal Harm into Rational Choice Theory”. *The Journal Jurisprudence*. Melbourne.
- MCKIBBEN, B. (2003). *Enough: Staying Human in an Engineered Age*. Nueva York: Times Books.
- MERCIER, H. y SPERBER, D. (2017). *The Enigma of Reason*. Harvard University Press.

- MOHAMED, A. y SAHAKIAN, B. (2011). "The Ethics of Elective Psychopharmacology". *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 15(4).
- MONASTERIO ASTOBIZA, A. et al. (2019). "Traducir el pensamiento en acción: interfaces cerebro-máquina y el problema ético de la agencia". *Revista de Bioética y Derecho*. 46.
- NABAVI, S. et al. (2014). "Engineering a Memory with LTD and LTP". *Nature*. 511.
- NARVÁEZ MORA, M. (2014). "Neuroderecho: el sentido de la acción no está en el cerebro". *Revista de Teoría del Derecho de la Universidad de Palermo*. 2.
- O'NEIL, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*.
- PÉREZ BERMEJO, J. M. (2006). *Coherencia y sistema jurídico*. Madrid: Marcial Pons.
- PETERSON, G. R. (2005). "Imaging God: Cyborg, Brain-Machine Interfaces, and a More Human Future". *Dialog*. 44(4).
- ROEDIGER, H. L. y MCDERMOTT, K. B. (1995). "Creating False Memories: Remembering Words Not Presented in Lists". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 21(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.21.4.803>.
- SANDEL, M. J. (2007). *The Case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Cambridge-Massachusetts-Londres: The Belknap Press of Harvard University Press.
- SEN, A. (1980). "Equality of What?". En MCMURRIN, S. (ed.). *The Tanner Lectures in Human Values*. Cambridge: Cambridge University Press. Vol. 1.
- SEN, A. (1985). "Well-Being, Agency and Freedom: The Dewey Lectures 1984". *The Journal of Philosophy*, 82(4).
- SEN, A. (2012). *La idea de la justicia*. Madrid: Penguin Random House.
- STEPHENS-DAVIDOWITZ, S. (2017). *Everybody Lies: Big Data, New Data, and What the Internet Reveals About Who We Really*. William Morrow and Company.
- THE ECONOMIST (2002). "The Ethics of Brain Sciences: Open Your Mind". *The Economist*. Disponible en: <https://www.economist.com/science-and-technology/2002/05/23/open-your-mind>.

- VEIT, W. (2018). “Cognitive Enhancement and the Threat of Inequality”. *Journal of Cognitive Enhancement*. 407. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s41465-018-0108-x>.
- VIOLA, F. (2018). “Il futuro del diritto”. *Persona y Derecho*. 79.
- WARING, T. M. y ZACHARY, T. W. (2021). “Long-Term Gene–Culture Coevolution and the Human Evolutionary Transition”. *Proceedings of the Royal Society B*. 288. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.0538> (fecha de consulta: 29 de julio de 2021).
- WIENER, N. (1954). *The Human Use of Human Beings*. Nueva York: Doubleday Anchor Books.
- YUSTE, R. (2019). *Las nuevas neurotecnologías y su impacto en la ciencia, medicina y sociedad*. Universidad de Zaragoza.
- YUSTE, R. *et al.* (2021). “It’s Time for Neuro-Rights. New Human Rights for the Age of Neurotechnology”. *Horizons. Journal of International Relations and Sustainable Development*. 18.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Hacia una teoría sobre la *e-justice* o justicia digital: instrucciones para armar

Toward a theory of e-justice or digital justice: instructions for assemble

Recepción: 2 de agosto de 2021

Aceptación: 26 de agosto de 2021

Emmanuel MEDINA ZEPEDA*

RESUMEN: Uno de los tópicos que más han llamado la atención en los tiempos contemporáneos es la aplicación de la tecnología digital en la administración de justicia, lo que se denomina en el derecho anglosajón como *e-justice*. El presente estudio tiene por objeto ofrecer algunas de las piezas para el armado de una teoría sobre la *e-justice*. Este análisis recoge los temas de mayor relevancia sobre la aplicación de la tecnología digital a la administración de justicia, ya sea para adaptar los mecanismos actuales o para advertir los retos del futuro.

Palabras clave: justicia electrónica, justicia digital, administración de justicia, juicio en línea, inteligencia artificial.

ABSTRACT: *One of the topics that have attracted the most attention in contemporary times is the application of digital technology in the administration of justice, which is referred to in common law as e-justice. The present study aims to offer some of the pieces for assembly of a theory on e-justice. This analysis includes the most relevant issues on the application of digital technology to the administration of justice, either to adapt the current mechanisms or to warn the future challenges.*

Keywords: *e-justice, digital justice, administration of justice, online judgment, process online, artificial intelligence.*

* Abogado por la Universidad de Guadalajara, México. Correo electrónico: emedinazepeda@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6946-5848>.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Concepto de e-justice*. III. *La justicia digital y los derechos humanos*. IV. *El tribunal: ¿un lugar o un servicio?* V. *El juicio en línea*. VI. *El uso de la inteligencia artificial en la justicia electrónica*. VII. *Experiencias de aplicación de la tecnología digital en la administración de justicia*. VIII. *Conclusiones*. IX. *Fuentes de información*.

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace algunas décadas la humanidad ha entrado en un proceso de transformaciones que no puede —ni mucho menos debe— detenerse. Esta serie de transformaciones, marcadas por la convergencia de distintas tecnologías (como las físicas, biológicas y, en especial, digitales), es lo que los economistas denominan “Cuarta Revolución Industrial”.¹

Esta revolución tecnológica ha modificado fundamentalmente la forma en que vivimos. El uso de la tecnología ha abierto paso a una nueva etapa de modernidad en diversas áreas de nuestra vida económica, política, profesional y social. No se puede ignorar que esta transformación es distinta a cualquiera que haya existido con anterioridad.

En el plano político-social, la tecnología también ha influido en su constante evolución. En este contexto, la *e-democracy* implica el uso de las herramientas digitales para crear espacios de diálogo y reflexión social. Este fenómeno enriquece y transforma los modelos y prácticas del *e-government*. Asimismo, estos modelos han permitido un acceso libre, igualitario y neutral para todos (Mirh, 2017: 73).

El derecho, desde luego, no ha sido la excepción a estas transformaciones. Los adelantos tecnológicos, en todos los ámbitos relacionados con las ciencias jurídicas, han sido determinantes en la evolución del derecho, en lo que se ha denominado “informática jurídica”. Este concepto se puede clasificar en tres áreas diferentes (García, 2010: 172; Téllez, 1991: 14 y ss.):

¹ Como señala Klaus Schwab, la “Cuarta Revolución Industrial” se diferencia de las anteriores en que no sólo consiste en máquinas y sistemas inteligentes interconectados, sino que es la fusión de tecnologías (por ejemplo, la secuenciación genética, la nanotecnología, las energías renovables o la computación cuántica) y su interacción a través de los dominios físicos, digitales y biológicos. Véase Schwab (2016).

- *Informática documental*: se encarga de realizar el almacenamiento y clasificación de documentos, resoluciones y, en general, de toda la información jurídica.
- *Informática de gestión*: tiene por finalidad la creación de documentos y datos nuevos, tanto en el ámbito público como en el privado, a partir de otros previamente existentes.
- *Informática de decisión* (Guibourg *et al.*, 1996: 11 y 12): permite proponer o adoptar soluciones para casos concretos, valorando los datos de cada contienda comparando los criterios de decisión que se le hayan provisto con anterioridad.

Estas vertientes de la informática jurídica pueden dividirse, a su vez, en la aplicación de la tecnología digital en el ámbito público y en el privado:

- Por un lado, las firmas o despachos de abogados postulantes han implementado la tecnología para mejorar la prestación y automatización de los servicios jurídicos hacia sus clientes (*legaltech*).²
- Por otro lado, se ha hecho uso de la tecnología digital en la administración de justicia con la finalidad de modernizar y optimizar los procesos jurisdiccionales ante sus justiciables (*e-justice*).

II. CONCEPTO DE *E-JUSTICE*

Justicia digital, justicia electrónica, justicia virtual, ciberjusticia (del francés *cyberjustice*) o, adaptado del derecho anglosajón, *e-justice*, son expresiones de uso cada día más difundidas para aludir a la aplicación de la tecnología digital en la administración e impartición de la justicia. Sin embargo, la *e-justice* suele ser confundida con otros conceptos afines (por ejemplo, con el juicio en línea), por eso su conceptualización es imprescindible.

En principio, este estudio considera necesario repasar algunas definiciones formuladas por algunos estudiosos preocupados por el fenómeno de la justicia digital. Si bien no existe un enfoque único para comprender este concepto en la doctrina, lo cierto es que se pueden advertir dos enfoques teóricos dominantes para analizar la conceptualización de la *e-justice* (Romanenkova, 2013: 29):

² Para profundizar sobre el fenómeno de *legaltech* véanse Corrales, M. *et al.* (eds.) (2019) y Barrio (dir.) (2019).

- *Sentido estricto*: supone una visión limitada donde la justicia virtual se identifica plenamente con el concepto de juicio en línea, ya sea como sinónimo o como un elemento para definirla.
- *Sentido amplio*: implica un enfoque extensivo donde la justicia digital no solamente supone un procedimiento en línea, sino, además, de manera general, cualquier uso de la tecnología (expediente digital, notificaciones en línea, inteligencia artificial, cámaras, bocinas, monitores) en la administración de justicia, incluyendo a los tribunales físicos.

En ese sentido, podemos encontrar algunos autores que comparten el primero de los enfoques, donde se identifica al juicio en línea como elemento necesario de conceptualización de la justicia virtual o, incluso, como sinónimos. Y en esta línea, para el profesor español Manuel Richard, la justicia electrónica puede definirse de la siguiente forma (Richard: 1035):

Podemos definir la [j]usticia electrónica como aquella que hace un uso inclusivo y extensivo de las [t]ecnologías de información y la comunicación tanto en el ámbito de la gestión documental, notificación y comunicación de los expedientes judiciales, que serán electrónicos, como en la sustanciación del procedimiento judicial en el que la regulación legal debe prever la posibilidad de practicar determinadas pruebas mediante el uso de las tecnologías de la comunicación, incorporar a la causa documentos y otros soportes en formato electrónico y, finalmente, garantizar la grabación completa de todas las audiencias y trámites orales que se desarrollen durante el procedimiento judicial.

Para el autor ruso Vasily Ponomarenko, la justicia electrónica, desde la perspectiva de los procedimientos de derecho privado, debe entenderse como un procedimiento jurisdiccional, para sustanciar casos civiles, que está totalmente mediado por la forma electrónica de la información procesal y la interacción de las partes en un procedimiento civil.

Como se puede advertir, los autores citados comparten una visión limitada de conceptualización de la *e-justice*. Sin embargo, este enfoque no es el adecuado para analizar el fenómeno materia del presente estudio, debido a que no da cuenta del uso de la tecnología en los tribunales físicos.

Si bien es cierto que, como señala Nicolas Vermeys,³ la justicia tiene un retraso tecnológico en comparación con otros campos, no menos cierto es que sí han existido ejemplos del uso de la tecnología en la administración de justicia en tribunales físicos (Susskind, 2017: 59): cámaras, bocinas, monitores, proyectores, publicación de transcripciones judiciales en tiempo real, sistemas de realidad aumentada, servicios holográficos tridimensionales, tecnologías inmersivas, entre otros.

Para el segundo de los enfoques (el extensivo) tenemos un ala académica que niega que la justicia digital implique, de forma exclusiva, la existencia de un procedimiento digital, sino que supone más modalidades de la aplicación de la tecnología, incluso en los tribunales físicos.

En esta línea, el Comité de Ministros del Consejo de Europa, en la Recomendación CM/Rec (2009) 1 sobre democracia electrónica, define a la *e-justice* (en una traducción libre del inglés) como:

...el uso de las TIC en la realización de la justicia de todos los actores del Poder Judicial con el fin de mejorar la eficiencia y la calidad del servicio público, en particular, a los individuos y las empresas. Se incluye la comunicación y el intercambio electrónico de datos, así como el acceso a la información judicial. A medida que el poder judicial es un componente clave de la democracia, *e-justice* es una faceta esencial de la *e-democracia*, su objetivo principal es mejorar la eficiencia del sistema judicial y la calidad de la justicia. El acceso a la justicia es un aspecto del acceso a instituciones y procesos democráticos.

Por su parte, el autor mexicano Adán Maldonado define a la *e-justice* como “todo lo relacionado a las tecnologías de la información y la comunicación en su aplicación interna y externa a los tribunales u órganos jurisdiccionales formal o materialmente” (Maldonado, 2014: 86).

Para la catedrática mexicana Myrna Elia García, la justicia electrónica puede definirse como “las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, en el seno de la sociedad del conocimiento, para garantizar la administración de justicia al servicio de los ciudadanos y ciudadanas” (García, 2010: 221).

³ Para Nicolas Vermeys, la justicia tiene un retraso tecnológico si la comparamos con otros campos. Este jurista francés nos invita a imaginar la reacción de un cirujano del siglo XIX si pudiera visitar un quirófano del siglo XXI. Estaría muy sorprendido, cosa que no ocurriría tanto con un abogado en un tribunal actual. *Cfr.* Vermeys, citado por Porras (2018).

Esta perspectiva resulta ser la más adecuada para dar cuenta del estatus actual de los tribunales físicos y las posibilidades de la utilización de la tecnología en ellos. La justicia electrónica supone un concepto que va más allá de una limitada transición de los juicios presenciales a la modalidad en línea; siendo ésta una de las tantas vertientes que puede incluir. En conclusión, la justicia digital y el juicio en línea no son sinónimos: la justicia digital es el género, mientras que el juicio en línea es la especie.

Así, para los efectos del presente estudio la *e-justice* puede entenderse como la aplicación interna y externa de cualquier tipo de tecnología digital en la preparación, sustanciación, resolución y ejecución de los procedimientos seguidos en forma de juicio, con la finalidad de eficientizar la administración de justicia.

III. LA JUSTICIA DIGITAL Y LOS DERECHOS HUMANOS

La justicia digital tiene una natural relación con la teoría de los derechos humanos. En principio, para poder contar con un modelo de justicia digital debemos remitirnos, necesariamente, a dos derechos humanos: 1) el acceso a la justicia; 2) el acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e Internet.

Además, como veremos más adelante, la justicia en línea está relacionada con el principio de progresividad, debido a que este principio ha evolucionado el derecho de acceso a la justicia a una versión digital. Incluso podemos afirmar que la *e-justice* influye, de manera positiva, en la accesibilidad de la justicia para los grupos y personas en situación de vulnerabilidad.

1. *Derecho humano de acceso a la justicia*

El derecho humano de acceso a la justicia constituye un elemento indispensable para la justicia digital, ya que ésta solamente es una de las formas de expresión del referido derecho.

Por otra parte, el acceso a la justicia, según señala la Suprema Corte de Justicia de la Nación en México, es el derecho humano “según el cual cuando alguna persona vea conculcado alguno de sus derechos puede acudir ante

los tribunales a fin de que se le administre justicia conforme a los términos y plazos que establezcan las leyes”. Este derecho puede hacerse efectivo, ya sea a través de la tradicional vía presencial o mediante una vía digital.

Formalmente, cualquier persona puede acceder a la justicia de manera presencial, ya que no hay impedimentos legales para poder hacerlo. Sin embargo, materialmente eso no es posible para todas las personas. Es más fácil que las personas habitantes de zonas semirurales y rurales puedan tener un dispositivo con Internet, o trasladarse a un lugar donde haya, a que puedan acudir de forma presencial a los tribunales físicos, debido a la distancia entre éstos y dichas zonas.

Esta identificación del acceso a la justicia como finalidad de la *e-justice* ha sido corroborada por la Suprema Corte mexicana, al señalar que la implementación del sistema de una de sus modalidades (juicio en línea) implica:

... toda una empresa con una enorme labor para salvaguardar el derecho de acceso a la justicia y constituye un mecanismo que, además de facilitar el trámite de los juicios de amparo y garantizar una justicia expedita, salvaguarda el principio de seguridad jurídica con una plataforma sofisticada y segura (Contradicción de tesis 181/2015).

2. *Derecho fundamental de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, incluido el Internet*

El derecho fundamental de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, incluido el Internet, también constituye un elemento indispensable para la justicia electrónica. No podría concebirse una justicia digital sin que las personas, que son usuarias de la administración de ésta, tengan acceso a las tecnologías de la información.

El reconocimiento del derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, Internet incluido, ha sido establecido por diversos tribunales constitucionales a nivel nacional, así como por los tribunales internacionales en materia de derechos humanos. A manera de ejemplo, en el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, en un análisis sobre las legislaciones de 20 Estados miembros del Consejo de Europa, se ha reconocido que el derecho de acceso al Internet se incluye dentro de la libertad de expresión y el derecho a la información. Así, para el referido Tribunal Europeo (TEDH, *caso Ahmet Yildirim vs. Turquía*, 18 diciembre 2021, párrafo 31):

[E]l derecho de acceso a Internet está teóricamente protegido por las garantías constitucionales existentes en materia de libertad de expresión y de libertad de recibir ideas e informaciones. Tal derecho se considera inherente al derecho de acceso a la información y a la comunicación, protegido en las Constituciones nacionales. Incluye el derecho de cada persona a participar en la sociedad de la información, y la obligación para los Estados de garantizar el acceso de los ciudadanos a Internet. De este modo, el conjunto de garantías generales consagradas a la libertad de expresión constituye una base adecuada para reconocer igualmente el derecho de acceso, sin trabas, a Internet.

Por su parte, la Suprema Corte mexicana ha señalado que el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, y al Internet, por supuesto, es un derecho humano de los identificados como económicos sociales y culturales (amparo en revisión 1242/2015: 55). Para dicha Corte, el acceso a las tecnologías de la información es un mecanismo indispensable para el pleno disfrute de todos los derechos, incluido el de libertad de expresión e información, que requiere lo siguiente (amparo en revisión 1242/2015: 54):

- Calidad del servicio, el cual evolucionará acorde con el avance de las posibilidades tecnológicas.
- Libertad del usuario de elegir el sistema utilizado, así como el *software* respectivo.
- Inclusión digital; esto es, la disposición del Internet para la ciudadanía en puntos públicos de acceso.
- Neutralidad e igualdad de la red; o sea, la protección y promoción del Internet como herramienta para el intercambio libre, abierto, equitativo y no discriminatorio de la información, la comunicación y la cultura sin que existan privilegios especiales u obstáculos por razones económicas, sociales, culturales o políticas.

Además, ese órgano jurisdiccional ha proporcionado los elementos básicos para identificar el núcleo esencial del derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, en específico, el Internet de banda ancha, siendo, a saber, los siguientes (amparo en revisión 1242/2015: 61-63):

- 1) El Estado deberá contar con una estrategia a nivel nacional, esto es, con un plan de acción, con objetivos y estándares claros, así

como con movilización de recursos, para garantizar el acceso a Internet, procurando de manera primordial:

- El desarrollo de infraestructura y aplicación de nuevas tecnologías;
 - Promover el empleo del Internet en la mayor cantidad de ámbitos, esto es, generar un entorno propicio para su utilización ordinaria;
 - Crear centros comunitarios e instalaciones de tal índole, para favorecer el acceso público a Internet, y
 - Enfocarse en aquellos sectores más vulnerables, para los cuales cobra mayor relevancia el empleo del Internet.
- 2) La estrategia no deberá agotarse en un tema de diseño, sino que deberá encontrarse en marcha, esto es, los planes deberán implementarse.
 - 3) Deberá existir una razonabilidad entre el tiempo transcurrido y las acciones implementadas.
 - 4) Una vez que en determinada zona o población se ha garantizado el acceso a Internet, éste no podrá interrumpirse, ni se podrán disminuir las condiciones de dicho acceso.

3. Principio de progresividad

El principio de progresividad es uno de los criterios rectores que han influido, de manera positiva, en la configuración de la justicia digital. La *progresividad* se puede definir como aquel principio que extiende el alcance y la tutela de los derechos humanos, en la mayor medida de las posibilidades económicas, políticas y jurídicas de cada Estado, para alcanzar su plena efectividad, tanto en las disposiciones normativas como en la protección que se debe garantizar a las personas (Nava, 2012: 14).

Este principio prevé, efectivamente, progreso. El goce de los derechos humanos siempre debe mejorar; es decir, la progresividad se relaciona con la exigencia positiva de ampliar su alcance de forma progresiva y gradual. Así, todas las autoridades deben acrecentar el nivel de tutela en la protección y garantía de los derechos humanos.⁴

⁴ Para profundizar sobre este aspecto del principio de efectividad véanse las siguientes fuentes de información: tesis 2a./J. 35/2019 (10a.); Serrano y Vázquez (2011); Abramovich y Courtis (2006).

El derecho humano de acceso a la justicia no es la excepción a este principio. El Estado tiene la obligación de acrecentar el nivel de tutela en la protección del acceso a la justicia. El objetivo de mejorar la administración de justicia no son los beneficios que puede tener el personal del tribunal, sino que la finalidad de ésta es la de cumplir las expectativas de los justiciables (Jean, 2001: 149-160). En este sentido, la justicia digital es producto de la progresividad del derecho humano de acceso a la justicia.

4. *Grupos y personas en situación de vulnerabilidad*

La justicia digital es una de las maneras en que puede protegerse a los grupos en situación de vulnerabilidad.⁵ Que son aquellos que, debido al menosprecio generalizado por alguna característica específica que comparten, por un prejuicio social en su detrimento o una situación histórica de discriminación, se han visto afectados sistemáticamente. Este trato se basa en una diferenciación negativa arbitraria basada en las categorías protegidas o también conocidas como “categorías sospechosas”.

Con la justicia digital se pueden superar las barreras que tienen las personas en situación de vulnerabilidad. Por ejemplo, pueden utilizarse transcripciones judiciales para las personas con discapacidad visual, con la finalidad de que puedan ser leídas por un *software* de voz sintética. Además, con la modalidad del juicio en línea puede ampliarse el acceso a la justicia no solamente para las personas en pueblos rurales y semirurales —aunque exista una mayor dificultad de acceso a Internet en dichas zonas—, sino para otros grupos vulnerables, como lo son las personas con discapacidad. Tal como señala el profesor británico Richard Susskind, en una traducción libre del inglés: “el derecho debe ser accesible a todos en todo momento” (Susskind, 2017: 93).

El diseño de las instalaciones de los tribunales físicos no garantiza el acceso universal a las personas con discapacidad. La carencia de rampas de acceso, elevadores y, en general, de un diseño universal, ha provocado una imposibilidad material para que las personas en silla de ruedas, por ejemplo, no puedan acceder a las instalaciones y, en consecuencia, a la justicia. Con la implementación de la justicia digital, en la modalidad del juicio en

⁵ Para ahondar en el estudio sobre los grupos en situación de vulnerabilidad véase Lara (2015).

línea, estas barreras se desvanecen, al poder acceder a la justicia desde dispositivos tecnológicos —sin que deba ignorarse que las personas con otro tipo de discapacidades, como la visual o aquellas que carecen de manos o brazos, no puedan manipular el dispositivo de la misma forma—.

IV. EL TRIBUNAL: ¿UN LUGAR O UN SERVICIO?

Para poder entender el fundamento y las razones de la existencia del juicio en línea como una de las modalidades de la justicia digital, resulta conveniente advertir una pregunta previa formulada por el profesor británico Richard Susskind (Susskind, 2019: 95): ¿el tribunal es un lugar o un servicio?

En una primera acepción, el tribunal, la corte o el juzgado son expresiones que pueden aludir al lugar físico destinado a la administración de la justicia; es decir, los cimientos, paredes, ventanas, suelo, techo y mobiliario donde laboran las personas juzgadoras y el personal a su cargo. En esta acepción, que es a la que por lo general se alude, el tribunal es un lugar meramente burocrático.

Sin embargo, esta acepción no da cuenta de que no todas las actuaciones llevadas a cabo por un juzgado se realizan dentro de los límites de cuatro paredes; los emplazamientos, notificaciones personales, medidas cautelares o procedimientos de ejecución son claros ejemplos de este tipo de actuaciones.⁶

Las actuaciones judiciales, salvo algunas pocas excepciones, como el cotejo y compulsas de documentos o el estampamiento de firmas, no requieren la existencia de instalaciones en las que deban desahogarse. En consecuencia, resulta viable establecer a los tribunales en una acepción distinta a la de un lugar.

En una segunda acepción, un tribunal no constituye un lugar físico, sino un servicio a cargo del Estado. La justicia no es un fin en sí mismo, sino un medio para obtener el bienestar de las personas a través de la solución de sus conflictos. De tal forma que, mientras se cumpla con la misión constitucional de impartir justicia por parte de los órganos jurisdiccionales compe-

⁶ Incluso en situaciones urgentes y extraordinarias los juzgadores pueden trasladar sus funciones hacia determinadas instalaciones médicas. Por ejemplo, si se resolviera sobre la situación jurídica de un imputado que se encuentra en el hospital por lesiones durante la detención.

tentes, no se requiere la existencia de instalaciones presenciales, pudiendo cumplir con dicha misión de manera remota.

Esta segunda acepción sobre los tribunales es la idónea para dar cuenta de la dinámica actual en la administración de justicia. Así, en respuesta al cuestionamiento del profesor Susskind, se debe señalar que el tribunal no es un lugar, sino un servicio en favor de todas las personas justiciables.

V. EL JUICIO EN LÍNEA

Una vez advertido que el tribunal es un servicio y no un lugar, cabe describir los beneficios y los inconvenientes del juicio en línea —también denominado *online court*—; es decir, la sustanciación, resolución e, incluso, ejecución de un procedimiento jurisdiccional específico seguido en todas sus etapas en forma electrónica y digital, comprendiendo el acceso a un expediente electrónico, interposición de primeros escritos, promociones y recursos, notificaciones y audiencias virtuales (*virtual hearings*), entre otros.

1. *Justificación de los procedimientos electrónicos*

El juicio en línea, o proceso electrónico, encuentra su justificación en diferentes razones. En primer lugar, los órganos administrativos de la judicatura se han enfocado en el mantenimiento y la creación de tribunales centralizados en las ciudades importantes. Se ha preferido acrecentar el número de juzgados en dichas ciudades que crear nuevos en otros lugares geográficos menos céntricos.

Sobre esta problemática, el juicio en línea se ha presentado como una solución donde no importa si las partes no se encuentran físicamente en una cabeza de región, ya que pueden tener acceso al expediente y actuar desde la comodidad de sus domicilios o en el lugar con acceso a Internet más cercano.

En segundo lugar, el rezago existente en los tribunales se ha convertido en una violación sistemática al derecho de acceso a la justicia y a la tutela judicial efectiva. Tal como lo ha señalado la Corte Interamericana de Derechos Humanos: “no es posible alegar obstáculos internos, tales como la falta de infraestructura o personal para conducir los procesos judiciales para eximirse de una obligación internacional” (CIDH, *caso Garibaldi vs.*

Brasil, 23 de septiembre 2009, párrafo 137; *caso Forneron e hija vs. Argentina*, 27 de abril 2012, párrafo 74).

Por su parte, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos ha determinado que una sobreacumulación crónica de los casos no es una justificación válida del retraso excesivo de los procedimientos (TEDH, *caso Probstmeier vs. Alemania*, 10. de julio 1997, párrafo 64; *caso Samardžić y AD Plastika vs. Serbia*, 17 de julio de 2007, párrafo 41). Además, el referido Tribunal Europeo señaló que el derecho a la tutela judicial efectiva impone a los Estados el deber de organizar sus sistemas judiciales, de manera que los tribunales puedan cumplir con cada uno de sus requisitos, incluyendo la obligación de conocer de los casos en un plazo razonable (TEDH, *caso Portington vs. Grecia*, 23 de septiembre de 1998, párrafo 41).

En este deber de los Estados, de organizar sus sistemas judiciales, se incluye el juicio en línea. La agilidad con la que se presenta este tipo de juicios, en relación con tiempos de notificación y procesos internos de oficialía, tiende a reducir el rezago crónico existente en los tribunales.

En tercer lugar, el peligro de contacto humano en situaciones de emergencia sanitaria es la razón más apremiante ante las epidemias o pandemias causadas por virus. Como es de todos sabido, el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró a la epidemia causada por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) como pandemia. Ante esta emergencia, con el fin de preservar el acceso a la justicia y la salud de los funcionarios y usuarios de la administración de justicia, la mayoría de las democracias adoptaron el juicio en línea.

En esta línea, por ejemplo, la Corte Constitucional de Colombia estableció que las medidas tomadas por el gobierno colombiano respecto de la implementación y uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las actuaciones judiciales ante la jurisdicción ordinaria eran idóneas y necesarias, debido a que tenían por finalidad: *a*) garantizar la prestación del servicio de administración de justicia; *b*) proteger la salud de los servidores y usuarios de la administración de justicia; *c*) agilizar el trámite de procesos judiciales y reducir la congestión de los despachos judiciales, y *d*) reactivar el sector económico que depende de la prestación del servicio de justicia (revisión constitucional C-420/20).

Ahora bien, el juicio en línea o proceso electrónico ha sido adoptado en casi todas las democracias existentes, aunque, evidentemente, no todos los países caminan igual. En efecto, la adaptación del juicio en línea no ha sido uniforme, no sólo por las desigualdades tecnológicas, sino también

por las diferentes visiones de los operadores jurídicos en la regulación de dicho procedimiento.

Sin embargo, existen algunos principios generales que la mayoría de las regulaciones del juicio en línea parecen seguir:⁷

- 1) *Optatividad*: las partes deben tener el derecho a decidir la vía en la que se tramite el juicio (tradicional o en línea). Ambas vías deben coexistir con la finalidad de no vulnerar el acceso a la justicia de las personas carentes de alfabetización digital, de uso útil de las tecnologías, que no tienen acceso a Internet o que simplemente prefieren acceder a la justicia tradicional.
- 2) *Identidad*: el juicio en línea debe ser un espejo del juicio tradicional (términos, plazos, presupuestos procesales, etcétera), salvo que se regule una vía especial para el desarrollo de juicio que requiera la mínima o nula presencia de las partes a un tribunal físico.
- 3) *Revocabilidad*: el juicio en línea es optativo en todo momento, por lo que si las partes ya no desean seguir con la tramitación de la vía electrónica, pueden solicitar la revocación de su autorización. Por ejemplo, si una de las partes decide cambiar a su abogado familiarizado con el sistema de juicio en línea con otro abogado que no maneje dicho juicio. Este principio no siempre rige en todos los juicios.⁸
- 4) *Acceso total*: toda persona justiciable debe tener la posibilidad de poder acceder y actuar, en todo momento y desde cualquier lugar, a través de cualquier dispositivo digital, al expediente electrónico en tiempo real.
- 5) *Seguridad jurídica*: el sistema del juicio en línea debe garantizar, con total plenitud, que las partes del juicio sean quienes acceden y actúan en el expediente electrónico, ya sea con una firma digital o mediante la autorización directa del tribunal de forma presencial.

⁷ Parte de los principios aquí presentados fueron recogidos desde Resende (2015).

⁸ Por ejemplo, en el caso del juicio administrativo federal mexicano, el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo, expresamente señala que “El demandante podrá presentar su demanda, mediante Juicio en la vía tradicional, por escrito ante la sala regional competente o, en línea, a través del Sistema de Justicia en Línea, para este último caso, el demandante deberá manifestar su opción al momento de presentar la demanda. Una vez que el demandante haya elegido su opción no podrá variarla...”.

- 6) *Inmaterialidad*: el expediente electrónico debe ser desmaterializado; del mundo de los átomos al mundo de los *bits*. Generalmente, esta desmaterialización suele darse a través del escaneo de los documentos físicos aplicando un reconocimiento óptico de caracteres (OCR), o desde la generación directa de un documento digital mediante un procesador de textos (Microsoft Word, Google Docs, etcétera) y a través de cualquier formato legible (por ejemplo, PDF).
- 7) *Conexión*: el juicio en línea es un proceso conectado tanto tecnológica (entre sistemas) como socialmente (entre personas), muy diferente a uno aislado. Esta conexión puede advertirse bajo dos enfoques:
 - *Conexión reticular*: se trata de una conexión cualificada que implica un cambio de lógica y no solamente una mera aproximación entre dos puntos de referencia. Esta conexión en red implica una serie de transformaciones, como acceso total al expediente o aumento de responsabilidad de las partes, entre otras.
 - *Conexión inquisitiva*: el principio de conexión transforma al juicio en un proceso más inquisitivo. El juicio en línea modula la separación entre el mundo de los autos y el de la verdad, al menos la verdad virtual. En el juicio en línea existe una mayor facilidad para ofrecer hechos notorios mediante el uso de hipervínculos, en comparación con el juicio presencial o tradicional.
- 8) *Intermedialidad*: el juicio en línea permite una mayor interacción entre diferentes medios en el proceso. Aunque el tema sea el mismo, leer una novela es muy diferente a ver su versión en película. Así, la intermedialidad del juicio electrónico trasciende el lenguaje escrito, incorporando sonidos, imágenes y videos que, si bien existe dicha posibilidad en juicios tradicionales (por ejemplo, en una USB o un CD), no tiene tanto nivel de inmersión como el juicio en línea.
- 9) *Hiperrealidad*: el juicio en línea no es una representación de la realidad, sino su presentación traducida en *bits*. Los medios electrónicos no pueden representar una efectiva realidad, pero sí una realidad digitalizada o, si se prefiere, hiperrealizada.

- 10) *Interacción*: con la realidad virtual en el proceso electrónico, la posibilidad de prueba y la defensa de las posiciones son más amplias, por lo que la participación de las partes es mayor.
- 11) *Instantaneidad*: a través del proceso virtual la mediación es reducida drásticamente. Las partes o sus representantes tienen acceso directo al expediente, sin necesidad de esperar a que esté disponible por estar, por ejemplo, pendiente de acuerdo. Además, se puede agilizar el proceso al reducirse el tiempo del proceso interno de las oficialías e, incluso, el tiempo de la notificación.
- 12) *Desterritorialización*: el proceso electrónico implica fluidez de la efectividad de los derechos. En este sentido, el principio de desterritorialización implica no sólo la mera modificación física de territorios, sino que la fluidez de los derechos no puede ser limitada materialmente por el espacio físico.

Cabe mencionar que esta lista de principios generales no pretende ser completa; solamente constituye una propuesta o un punto de partida para proceder al estudio de los juicios en línea que seguirán en constante construcción y que serán modulados por cada democracia.

2. Las ventajas del juicio en línea

El uso del juicio en línea como una de las modalidades de la justicia digital presenta una diversidad de ventajas. Sin embargo, el referido juicio tramitado electrónicamente también implica retos a superar.

En primer lugar, el juicio en línea supone una descentralización geográfica de la justicia. En ese sentido, se difuminan los obstáculos geográficos, al poder acceder y actuar en un expediente electrónico sin la necesidad de presentarse físicamente ante los tribunales.

En segundo lugar, el juicio en línea implica procesos más rápidos y ágiles. Con la aplicación de la tecnología en los juicios se puede reducir drásticamente el tiempo de tramitación de los mismos, al poder disminuir los días para realizar las notificaciones de cada una de las actuaciones necesarias, relevantes e indispensables para poder tramitarlos.

Esta reducción de los tiempos de trámites burocráticos en la administración de justicia supone el incremento del tiempo de estudio y análisis de los casos por parte de los órganos encargados de impartir justicia. Además,

si se utilizan campos de datos en lugar de procesadores de textos se puede facilitar el manejo de la información. La implementación de la tecnología digital a la justicia supone hacerla más rápida y eficaz (Carrascosa y Benasar, 2010: 173 y 174).

En tercer lugar, el juicio en línea puede aminorar costos en la administración de justicia: se puede reducir la necesidad de personal humano en los tribunales, específicamente para los actos formales. Además, se pueden reducir los costos para las partes al poder prescindir de gastos de traslado y viáticos.

En cuarto lugar, el juicio en línea también implica la reducción de la corrupción en la impartición de justicia; puede aminorar este fenómeno debido a que disminuye el contacto entre postulantes y funcionarios judiciales. Esta idea ha sido sostenida en un trabajo conjunto entre la politóloga Laurence Pantin y el jurista Miguel Carbonell: “contar con herramientas tecnológicas que apoyen la impartición de justicia... podría reducir los espacios para la corrupción, al minimizar los contactos entre abogados y empleados judiciales” (Carbonell y Pantin, 2020).

En quinto lugar, el juicio en línea tiene la aparejada consecuencia de beneficios al medio ambiente. Con la implementación de un expediente electrónico se pueden reducir los costos ambientales, ya que se podría prescindir del papel.

En ese contexto, debe superarse el apego de los juristas al papel basado en la tradición de la locución latina *quod non est in actis non est in mundo*, que puede traducirse como “lo que no está en las actas, no está en el mundo” (Resende, 2015: 19). Así, tal como señala el profesor Nicolas Vermeys —en una traducción libre del francés—: “incluso los tribunales que han adoptado formas de presentación electrónica siguen dependiendo del papel... Sin embargo, esta dependencia del papel frustra las ventajas ecológicas y económicas que ofrece el medio electrónico” (Vermeys, 2010: 13).

Finalmente, y en sexto lugar, el juicio en línea favorece los fines de la justicia abierta.⁹ Tradicionalmente, el Poder Judicial ha sido la rama del Estado más aislada del movimiento del gobierno abierto. Con la digitalización de los autos y resoluciones se puede facilitar la operación de los ór-

⁹ Como bien recuerda el magistrado mexicano Reyes Rodríguez y la autora Ana Cárdenas: “[l]a justicia abierta es un modelo que busca entablar una nueva relación entre los tribunales y la ciudadanía en la que las decisiones y el quehacer de los tribunales sea transparente, accesible para la ciudadanía y visible respecto de otras instituciones públicas”. Véase Rodríguez y Cárdenas (2018).

ganos jurisdiccionales para ponerlos a disposición del público y gestionar estadísticas con mayor facilidad.

3. Los retos y desafíos del juicio en línea

Los juicios tramitados vía *online* representan un gran avance en materia de administración de justicia. Sin embargo, la justicia en línea es un programa para el futuro que supone una serie de retos. A continuación, este estudio da cuenta de algunos de estos retos.

El primero de los retos de la implementación del juicio en línea consiste en la alfabetización digital y el uso útil de las tecnologías. Es indudable que no todas las personas poseen los conocimientos necesarios para poder acceder al juicio en línea. Además, existen personas que sí poseen los conocimientos técnicos necesarios, pero el uso que dichos usuarios le dan a tales conocimientos está orientado a otro tipo de tecnologías distintas a las empleadas para la gestión del juicio en línea. La alfabetización y educación digital es una obligación a cargo del Estado.

El segundo de los desafíos del juicio tramitado en vía electrónica es el ancho de banda de Internet existente en el país de que se trate. Por lo general, los problemas técnicos de los juicios en línea no se deben a los equipos tecnológicos de los órganos jurisdiccionales, sino a que el ancho de banda que los proveedores de servicios de Internet suministran es insuficiente. Es una obligación a cargo del Estado el desarrollo de una red troncal orientada en, al menos, tres direcciones: *a)* una cobertura adecuada, especialmente en el medio semirural y rural; *b)* mejorar la velocidad de la información transmitida, y *c)* acceso gratuito de Internet en instalaciones públicas.

El tercero de los retos del juicio en línea radica en la diversidad de sistemas que gestionan este tipo de juicios. En lugar de crear y gestionar diversos sistemas en cada tipo de juicios, se deben homologar para la creación de uno solo.¹⁰ Dada la dificultad de gestionar un único sistema en cada país, podría comenzarse con la homologación de una única firma electrónica para acceder a cualquier juicio dentro del país de que se trate.¹¹

¹⁰ Para la Suprema Corte de Justicia de la Nación mexicana, una regulación uniforme, al menos en lo relativo a la firma electrónica, genera mayor certeza a los justiciables en el uso del juicio en línea. Véase tesis 1a. CLVI/2017 (10a.).

¹¹ El doctrinario mexicano Miguel Carbonell explica este reto a través de una metáfora: en lugar de tener un llavero donde colguemos varias llavecitas para acceder a los

El cuarto de los desafíos del juicio en línea reside en la poca o nula inversión por parte del Estado para la adquisición de nuevas tecnologías. Los Estados deben invertir sus recursos en nuevas tecnologías y en capacidades de almacenamiento informático de transmisión de datos de cómputo en la nube, en lugar de invertir todos sus recursos en nuevas instalaciones físicas (Carbonell, 2020).

Esta falta de inversión supone desaprovechar las áreas de oportunidad en la implementación del juicio en línea. Existen muchas áreas para traspasar el juicio tradicional en juicio en línea. En general, podría decirse que todo procedimiento llevado de manera escrita es fácilmente adaptable al juicio en línea, máxime si se trata de litigios basados en cuestiones exclusivamente jurídicas y no en disputas fácticas.

El quinto de los desafíos del juicio en línea consiste en la desconfianza de los operadores jurídicos en el uso de éste. Los Estados deberán desarrollar sistemas lo suficientemente seguros como para difuminar la desconfianza de los operadores jurídicos, en especial de los abogados, en el uso de la vía digital para este tipo de juicios, aunque esto no garantice una tasa de cero incidencias que no existe ni en los procesos presenciales. Los Estados que implementen el juicio en línea deberán, entre otras cosas, utilizar un sistema propio de gestión de dicho juicio y no sistemas de terceros (incluyendo servicios de videoconferencia como Zoom, Microsoft Teams, etcétera), con la finalidad de proteger los datos personales de los usuarios, así como otros bienes y derechos igual de valiosos.

La justicia digital es una tarea multidisciplinaria en la que no sólo participan juristas, sino también ingenieros y técnicos en informática y computación, por lo que la confianza en el juicio en línea dependerá, en gran medida, de ellos y de su capacidad de reacción ante las fallas técnicas, que se subsanarán a través de la ayuda del soporte técnico o de los reportes de incidencias.

Además, se deberá garantizar la confiabilidad del sistema protegiendo el debido proceso y los datos personales de las partes mediante el empleo de medidas de seguridad (como el no permitir a los usuarios cargar archivos en formato .exe y autoejecutables) y el uso de tecnologías avanzadas de seguridad, como el *blockchain*.¹² Sin embargo, aun con estas previsio-

juicios en línea, debemos crear una llave maestra que sirva para todos los juicios que incluyan la modalidad en línea dentro de un país. Véase Carbonell (2020).

¹² Sobre la seguridad en el uso del *blockchain* y sus debilidades véase Márquez (2018).

nes, la confianza de abogados y demás operadores jurídicos solamente se ganará con el paso del tiempo.

Éstos son algunos de los muchos retos que se pueden advertir de la implementación de los juicios en línea; no obstante, parecen ser los más apremiantes. En todo caso, la mayoría de las experiencias negativas giran alrededor de no implementar, en general, la justicia digital —es decir, postergarlo—, mientras que la mayor parte de las experiencias positivas versan sobre realmente hacerlo.

VI. EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA JUSTICIA ELECTRÓNICA

En principio, podemos señalar que existen, al menos, dos diferentes rutas para implementar la tecnología digital en la administración de justicia:¹³

1) la *automatización de la justicia*, ruta que consiste en un espejo de la vía tradicional; o sea, hacer exactamente lo mismo pero agregando tecnologías. Esta ruta favorece la implementación de un juicio en línea, y 2) la *innovación tecnológica de la justicia*: esta otra ruta sustituye o, al menos, acompaña el razonamiento judicial con el uso de algoritmos o inteligencia artificial para el dictado de resoluciones judiciales.

Estas rutas son de corte pragmático y son presentadas como una idea general. Tal como señala el profesor británico Richard Susskind, en ocasiones estas categorías se superponen o traslapan, además de que podrían incluirse algunas otras posibilidades para la configuración de las referidas rutas (Susskind, 1998: XXI).

1. *Algunos usos de la inteligencia artificial aplicada a la administración de justicia*

La ruta que nos interesa en este momento, para los efectos del presente apartado, es la de la innovación tecnológica de la justicia. El uso de algoritmos y de inteligencia artificial se ha presentado como un avance en la concepción de una administración de justicia pronta y expedita, al ofrecer celeridad en todos los procedimientos antes, durante y después del juicio.

¹³ Sobre este tópico el doctrinario Miguel Carbonell ha descrito dichas vías. Véase Carbonell (2020).

Pero primero que nada, debemos definir lo que es la inteligencia artificial. Así, para la magistrada mexicana Adriana Campuzano, la inteligencia artificial puede ser definida como “la posibilidad de que sistemas no humanos imiten y reproduzcan los procesos que están presentes en la inteligencia humana” (Campuzano, 2019: 11).

La posibilidad de que los dispositivos tecnológicos puedan imitar los procesos de la inteligencia humana se ve reflejada en distintos usos. Y algunos de los muchos usos de la inteligencia artificial aplicada a la administración de justicia pueden ser los siguientes:

- En la admisión de atracción de asuntos o de *certiorari*: la inteligencia artificial puede ser empleada para automatizar la evaluación de algunos de los criterios de los tribunales constitucionales para determinar que un asunto es de importancia y trascendencia. Por ejemplo, para precisar la falta de jurisprudencia de la materia del juicio.¹⁴
- En la determinación de la teoría del riesgo para medidas cautelares: a través de las mismas variables que utiliza un juzgador humano para asegurar la presencia del imputado en el procedimiento, garantizar la seguridad de la víctima, ofendido o testigo, o evitar la obstaculización del procedimiento. Estas variantes se introducirán en algoritmos para evaluar el riesgo del imputado en la preservación de los bienes antes mencionados.
- En la individualización de sanciones para determinar la peligrosidad del sentenciado: tanto para la cuantificación de la sanción, con atenuantes y agravantes, como para la evaluación de riesgos para acceder a medidas preliberacionales.
- En la justicia predictiva o razonamiento judicial: para dictar sentencia en los juicios de primera instancia.

Como ya se dijo con anterioridad, éstas son sólo algunas de las muchas posibilidades de la inteligencia artificial en la administración de justicia. Pero el siguiente apartado profundizará más sobre el último uso aludido.

¹⁴ El jurista Jordi Nieva señala que incluso podría utilizarse a la inteligencia artificial para evaluar la relevancia del asunto mediante su impacto en redes sociales. Véase Nieva (2018).

2. *Inteligencia artificial y razonamiento judicial: asistencia o sustitución*

El uso de la inteligencia artificial en la administración de justicia suele ser abordado con cautela. La doctrina se ha cuestionado, por lo general con un tono crítico, hasta dónde se trazan los límites de la inteligencia artificial. Y en la literatura especializada el ámbito que mayormente suele ser abordado con mesura es el del papel de esta inteligencia artificial en el razonamiento judicial.

En primer lugar, cierto sector de la doctrina, el mayoritario, defiende la idea de que la inteligencia artificial puede ser benéfica siempre que se use como una herramienta auxiliar para que un juzgador (que debe ser humano), pueda tomar la mejor decisión y nutrir sus argumentos.

En ese sentido, el filósofo del derecho Manuel Atienza señala que si somos capaces de utilizar la inteligencia artificial sabiamente, resultaría beneficioso para los filósofos del derecho y para los juristas que se ocupan de la argumentación. Lo anterior es así debido a que se entendería que aprender derecho ya no es estudiar contenidos, sino formarse en argumentar, sobre todo en los casos difíciles en los que, asegura, no pueden dejarse a las máquinas (Atienza, 2019).

Para el profesor italiano Michele Taruffo, la inteligencia artificial puede ser eficiente en la medida en que reduce o, incluso, elimina la vaguedad, la confusión, la textura abierta y la indeterminación de los estándares que rigen la práctica de la sentencia y, en consecuencia, disminuyen la subjetividad, la incertidumbre, la variabilidad y hasta el trato desigual en la resolución. Sin embargo, sostiene Taruffo, bajo la etiqueta de racionalizar el uso de la discreción en la sentencia, lo que realmente se logra es reducir o excluir la discreción del órgano jurisdiccional (Taruffo, 1998: 321 y 322).

Asimismo, Richard Susskind comparte esta línea del pensamiento, al señalar (en una traducción libre del inglés) lo siguiente (Susskind, 2017: 102):

...[a] principios de la década de 1980, llegué a la conclusión de que no era posible (técnicamente) ni deseable (en principio) que las computadoras asumieran plenamente el trabajo de los jueces. Mi posición al respecto no ha cambiado. La toma de decisiones judiciales en casos difíciles, especialmente cuando se pide a los jueces que manejen cuestiones complejas de principios, políticas y moralidad, está mucho más allá de las capacidades de los sistemas informáticos actuales.

Por su parte, la jueza brasileña Maria Cláudia Cachapuz señala que el reconocimiento de los sentimientos de las personas humanas elimina la mecánica en las decisiones, por lo que la ausencia de sentimientos auténticos en un robot mecanizaría las resoluciones (Cachapuz, 2019: 63-85).

En segundo lugar, otro sector propugna el uso de la inteligencia artificial en las resoluciones judiciales, no solamente como una herramienta de asistencia, sino como una completa sustitución del razonamiento judicial de la persona juzgadora, aunque al final pueda ser una decisión revisable por un humano.

Hasta donde la información de este estudio alcanza, muy pocos autores defienden o plantean alguna posibilidad de esta visión sustitutiva del razonamiento judicial. Así, para el autor español Jordi Nieva, existen procedimientos o fases del proceso que son claramente automatizables, con independencia de que dicha operación pueda ir, en algún momento, más allá de una simple automatización (Nieva, 2018: 33).

En esta línea, podemos retomar el proyecto del Ministerio de Justicia de Estonia para la implementación de la inteligencia artificial en juicios de cuantía menor; es decir, hasta 6,400 euros. En este tipo de juicios se planea que sea un sistema de inteligencia artificial el que resuelva todos los procedimientos de primera instancia, aunque la apelación quedaría reservada a un juzgador humano. Este proyecto se presentó en 2019, y se espera que el periodo de implementación, previas reformas legales, concluya a más tardar en 2023 (Mandri, 2019).

Este estudio considera necesario reconocer la conveniencia de la implementación de la inteligencia artificial, de carácter sustitutivo, en el razonamiento judicial en algunas áreas de oportunidad, aunque teniendo las mismas obligaciones que los juzgadores humanos (fundamentación, motivación, exhaustividad, congruencia, etcétera). Estas áreas de oportunidad son las siguientes:

- 1) Casos fáciles donde, *ex ante*, se puede adelantar el sentido de la sentencia.¹⁵ En estos casos la inteligencia artificial podría resolver disputas ante casos que no requieran ponderación, siempre que se

¹⁵ En México, por ejemplo, ante la negativa de un instituto electoral de expedir la credencial para votar solicitada por un ciudadano antes de la fecha límite en un año de elecciones, la sentencia del órgano jurisdiccional electoral que recaiga al medio de impugnación de dicha negativa siempre será fundada, si existió una solicitud antes de dicha fecha límite.

cumplan los requisitos para una sentencia favorable. Por ejemplo, en los casos de derecho público, cuando el acto de autoridad se funde en normas previamente declaradas inconstitucionales por jurisprudencia.

- 2) Casos de cuantía menor con la finalidad de acelerar los procesos e incentivar el ejercicio de los derechos ante los tribunales. El uso de inteligencia artificial para resolver estos casos tiene dos fundamentos:
 - Por un lado, tras superar el “punto de equilibrio” entre el costo operativo del Estado, por cada instancia, para hacer efectivo el acceso a la justicia y el valor del negocio del litigio, la inteligencia artificial podría reducir, a largo plazo después de la inversión en equipos técnicos, el gasto operativo del personal humano y el mantenimiento de las instalaciones.
 - Por otro lado, la inteligencia artificial resulta conveniente para generar interés en el reclamo de montos pequeños. Lo anterior es así porque ante una valoración costo-beneficio podríamos llegar a la conclusión de que es demasiado tardado el procedimiento y desmedidamente cara la representación de un abogado, lo que desincentiva el reclamo de dichos montos. Con la inteligencia artificial se puede reducir el tiempo del procedimiento e inclusive la necesidad de representantes jurídicos.
- 3) Casos en donde el procedimiento previsto para su resolución no contemple contraparte (Nieva, 2018: 35). Sin embargo, este estudio no aborda ese tipo de casos desde la visión del autor Jordi Nieva, que considera los juicios con allanamiento o rebeldía, sino solamente aquellos en donde las normas no contemplan la posibilidad de oponerse; por ejemplo, en jurisdicciones voluntarias siempre que no se conviertan en contenciosas.

En todo caso, estos litigios que parecen adaptables a la lógica de la inteligencia artificial deben, por ahora, tener previsto un derecho de apelación ante una persona humana, debido a que, entre otras cosas, se puede alegar la inconstitucionalidad de las normas en que se funde un litigio o, por ejemplo, la racionalidad de lo solicitado en los procedimientos de jurisdicción voluntaria. En caso de que se aleguen cuestiones fácticas, lo ideal sería que se abriera un periodo probatorio en la segunda instancia. De igual forma,

no debemos descartar que, en un futuro próximo, la inteligencia artificial pueda resolver casos difíciles de argumentación.¹⁶

3. *La ética en el uso de la inteligencia artificial en el marco de la justicia digital*

Uno de los tópicos más importantes sobre el uso de la inteligencia artificial en la administración de justicia es el del papel de la ética, debido a que su uso busca mejorar la eficiencia y calidad de la justicia. Sin embargo, su implementación debe llevarse a cabo de manera responsable, teniendo debidamente en cuenta los derechos humanos.

Sobre esta preocupación, la Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia ha adoptado la Carta Ética Europea sobre el uso de la Inteligencia Artificial en los Sistemas Judiciales y su Entorno, que contiene los siguientes cinco principios:

- 1) *Respeto por los derechos fundamentales y, en consecuencia, humanos*: se debe garantizar que el diseño y la implementación de herramientas y servicios de inteligencia artificial sean compatibles con los derechos fundamentales y humanos.
- 2) *No discriminación*: consiste en prevenir específicamente el desarrollo o intensificación de cualquier discriminación entre personas o grupos de personas.
- 3) *Calidad y seguridad*: se deben utilizar fuentes certificadas y datos intangibles con modelos elaborados de manera multidisciplinaria en un entorno tecnológico seguro en el procesamiento de decisiones y datos judiciales.
- 4) *Transparencia, imparcialidad y justicia*: los métodos de procesamiento de datos deben ser accesibles y comprensibles, así como autorizar auditorías externas.
- 5) *“Bajo control del usuario”*: debe excluirse un enfoque prescriptivo y garantizar que los usuarios, tanto internos como externos, sean actores informados y que controlen las elecciones realizadas.

¹⁶ En la actualidad ya existen herramientas que predicen decisiones judiciales. Un ejemplo de esto es un estudio de la Universidad de Pennsylvania y la Universidad de Sheffield, que predijo el resultado de los juicios ocurridos en el Tribunal Europeo de Derechos Humanos con un 79% de efectividad. *Cfr. Aletras et al. (2016).*

Estos principios, si bien es cierto que están dirigidos a la comunidad europea, resultan ser un buen modelo a seguir para todos los países en la regulación de la ética en el uso de la inteligencia artificial en la administración de justicia.

VII. EXPERIENCIAS DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA

La aplicación de la tecnología en la administración de justicia ha significado toda una revolución en los órganos encargados de las funciones administrativas de la judicatura. Al respecto, vale la pena retomar las experiencias en el mundo de la implementación de la tecnología digital a la justicia y discernir las buenas prácticas que de ellas se derivan.

1. México

La justicia mexicana ha entendido a la justicia digital como sinónimo de juicio en línea. Bajo esta falsa noción, los órganos que se encargan de cuestiones administrativas de los tribunales se han preocupado más por cómo poder implementar el juicio en línea ante la contingencia de la pandemia derivada del COVID-19. Órganos como la Suprema Corte de Justicia de la Nación, el Consejo de la Judicatura Federal, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación¹⁷ y el Tribunal Federal de Justicia Administrativa han enfocado sus esfuerzos en implementar un sistema de juicio en línea en el ámbito de sus competencias.

Probablemente, el mayor esfuerzo de México en materia de justicia digital sea la iniciativa de reforma constitucional presentada para elevar a rango constitucional el juicio en línea y establecerlo, de manera progresiva, en todas las materias y en todas las instancias.¹⁸ Sobre el resto de las modalidades de la justicia digital, si bien existen algunos monitores para

¹⁷ Véase, por ejemplo, el juicio electoral 30/2020, resuelto por la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, con sentencia de 13 de mayo de 2020.

¹⁸ Véase, por ejemplo, la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se adiciona un nuevo párrafo cuarto y se recorren los subsecuentes del artículo 17 de la Constitución

el uso de videoconferencias y equipo de cómputo para la gestión regular del tribunal, en particular en materia penal, no hay una innovación que merezca más de las líneas dedicadas en el presente estudio.

2. *Estados Unidos de América*

En el caso de Estados Unidos, siendo uno de los países con mayor desarrollo tecnológico, existen dos aportaciones importantes que vale la pena comentar: el uso de la inteligencia artificial en la evaluación de riesgos y el empleo de tecnologías inmersivas.

En primer lugar, en algunos estados los tribunales de primera instancia pueden basarse en los resultados de la evaluación de riesgos proporcionados por un instrumento tecnológico para imponer sanciones alternativas en la sentencia. Esta aplicación ha sido confirmada por la Corte Suprema de Wisconsin, en el caso *State of Wisconsin vs. Eric L. Loomis* (Wis. 2016) 881N.W2d 749 (decisión que fue apelada ante la Corte Suprema de Estados Unidos, pero el *certiorari* fue denegado), y por la Corte Suprema de Indiana, en el caso *Anthony Malenchik vs. State of Indiana* (Ind. 2010) 928 N.E.2d 564.

En segundo lugar, en 2002 el McGlothlin Courtroom, ubicado en el William and Mary College of Law, se convirtió en el primer tribunal que utilizó la visualización de evidencia holográfica y tecnología inmersiva. Este caso versaba sobre un juicio federal de homicidio por negligencia de una empresa de dispositivos médicos acusada de fabricar un *stent* que mató a su primer paciente. En dicho caso, además de que se permitió a los peritos presentar el sistema circulatorio en 3D a los miembros del jurado, se admitió el uso de la tecnología inmersiva para su defensa. La empresa afirmó que la muerte del paciente se debió a la negligencia del cirujano, no del producto. La credibilidad de una enfermera, testigo de la defensa, dependía de si ella podía o no observar las muñecas del cirujano. Con la tecnología inmersiva, en una recreación del quirófano, los miembros del jurado podían moverse, girar, inclinarse y ver lo que la enfermera había visto al momento de la muerte. Resultó que la enfermera no pudo ver las muñecas del cirujano desde donde se encontraba durante la parte crítica de la cirugía (Lederer, 2004: 17).

Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Impartición de Justicia Digital, presentada por el senador Ricardo Monreal.

3. *Estonia*

Como ya se dijo antes, lo más destacable del caso estonio es el proyecto del Ministerio de Justicia de Estonia para la implementación de la inteligencia artificial en juicios de cuantía menor; es decir, hasta 6,400 euros. En estos juicios se ha planeado que un sistema de inteligencia artificial resuelva todos los procedimientos de primera instancia, aunque la apelación quedaría reservada a un juzgador humano. Este proyecto se presentó en 2019 y se espera que el periodo de implementación, previas reformas legales, concluya a más tardar en 2023 (Mandri, 2019).

4. *China*

El caso chino es uno de los más interesantes sobre la justicia digital. Si bien, la justicia china ha realizado varias propuestas a la *e-justice*, en el presente estudio solamente mencionaremos las tres más interesantes.

En primer lugar, en noviembre de 2019 la Corte Suprema Popular de la República Popular China anunció su propia plataforma de deposición de archivos electrónicos de *blockchain*, la Plataforma Unificada de la Cadena de Bloques Judiciales de la Corte Popular, que tiene por finalidad cubrir las jurisdicciones de los tribunales de todo el país chino con el apoyo de una subsidiaria de Alibaba Group, actualmente la empresa de comercio electrónico más grande de China. El uso de esta tecnología en los tribunales chinos tiene su antecedente directo en el caso *Huatai Yimei vs. Daotong Technology*, resuelto por el Tribunal de Internet de Hangzhou, y que determinó que la tecnología *blockchain* puede ser utilizada para autenticar evidencia en línea sobre infracciones a derechos de autor (Wang, 2021: 37-40).

En segundo lugar, y lo que para el profesor Zhu hao Wang (Wang, 2021: 41) es probablemente la parte más exitosa de la transición de China de la justicia tradicional a la digital, son los tribunales de Internet. Estos tribunales de Internet tienen competencia, como su nombre lo indica, para determinados asuntos sobre operaciones en Internet, comercio electrónico y propiedad intelectual. Y se lleva a manera de juicio en línea. La Corte Suprema Popular china estableció el primero de ellos en Hangzhou en 2017, seguido de otros dos similares en Pekín y Guangzhou en 2018 (Wang, 2021: 44 y 45).

En tercer lugar, en los tribunales chinos existen los llamados “asistentes robot”, programados para dar asistencia legal inicial, en un lenguaje ciudadano, a todo el que lo necesite. Se trata de una interfaz con imagen y voz femenina que ayuda a los juzgadores humanos en cuestiones más repetitivas y, en consecuencia, susceptibles de automatización (The Technolawgist, 2019).

5. *Brasil*

El Supremo Tribunal Federal de Brasil ha propugnado el uso del programa victor, que utiliza la inteligencia artificial para aumentar la eficiencia y velocidad de la evaluación judicial de los casos entrantes al Supremo Tribunal. Este programa es utilizado para ayudar en el trabajo de identificar qué recursos extraordinarios están vinculados a determinados temas de repercusión general (Dias, 2018: 19).

Además, Brasil cuenta con un sistema para poder realizar bloqueos bancarios e inmobiliarios, con participación de instituciones bancarias y colegios de notarios, desde el propio juzgado, de manera *online*.¹⁹

VIII. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se pueden establecer, conforme a los razonamientos del presente estudio, se sintetizan de la siguiente forma:

- Desde hace algunas décadas la humanidad ha entrado en un proceso de transformaciones marcadas por la convergencia de las tecnologías físicas, biológicas y, en especial, digitales, en lo que se denomina “Cuarta Revolución Industrial”.
- La tecnología digital también se ha aplicado en el campo del derecho. Cuando se aplica al ámbito privado se conoce como *legal-tech*, mientras que cuando se aplica al público, en la administración de justicia, se denomina *e-justice*.

¹⁹ Esta función es señalada por José Eduardo de Resende en el webinar internacional “Justicia digital, inteligencia artificial y derechos humanos”, coordinado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Véase desde el minuto 16:13. Resende (2021).

- La justicia digital no es sinónimo de juicio en línea. La primera es el género; el segundo, la especie. Entonces la *e-justice* puede entenderse como la aplicación interna y externa de cualquier tipo de tecnología digital en la preparación, la substanciación, la resolución y la ejecución de los procedimientos seguidos en forma de juicio, con la finalidad de eficientizar la administración de justicia.
- El estudio de la *e-justice* necesariamente remite al análisis del derecho humano de acceso a la justicia, el de acceso a las tecnologías digitales, incluyendo el Internet, el principio de progresividad y la atención a grupos en situación de vulnerabilidad.
- El concepto de *tribunal* no sugiere un lugar físico con paredes, ventanas, puertas y techo, sino a la prestación de un servicio, pudiendo hacerlo de forma remota y en línea.
- El juicio en línea tiene su justificación debido a la centralización de la justicia, el rezago de expedientes y las contingencias sanitarias. Y por un lado, las ventajas de llevar un juicio en línea son la descentralización, la descongestión de los asuntos pendientes, el aminorar costos, la reducción de la corrupción, los beneficios ecológicos y la justicia abierta. Mientras que, por otro lado, sus retos son la alfabetización digital y el uso útil de las tecnologías, el mejoramiento del ancho de banda existente en el país, la homologación de los sistemas de juicio en línea, la ausencia de inversión en tecnologías y, finalmente, la desconfianza de los operadores jurídicos.
- En la actualidad, la inteligencia artificial ya es empleada en distintos sectores de la administración de justicia. Incluso se puede llegar a la sustitución del razonamiento judicial de los juzgadores humanos por el de la inteligencia artificial; sin embargo, su implementación debe llevarse a cabo de manera responsable, teniendo debidamente en cuenta los derechos humanos, para lo cual existen principios sobre la ética en la inteligencia artificial aplicada a la administración de justicia.
- En algunos países podemos observar el uso de las tecnologías aplicadas a la inteligencia artificial. Los países analizados en el presente estudio fueron México, Estados Unidos, Estonia, China y Brasil.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. *Doctrina*

- ABRAMOVICH, V. y COURTIS, C. (2006). *El umbral de la ciudadanía, el significado de los derechos sociales en el Estado social constitucional*. Buenos Aires: Editores del Puerto.
- ALETRAS, N. et al. (2016). *Predicting Judicial Decisions of the European Court of Human Rights: A Natural Language Processing Perspective*. San Diego y Londres: *PeerJ Computer Science*.
- ATIENZA, M. (2019). “La inteligencia artificial y el derecho: el futuro está aquí” [video]. Canal de YouTube de Miguel Carbonell. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=MBL3ObT6Z40> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- BARRIO ANDRÉS, M. (dir.) (2019). *Legal tech. La transformación digital de la abogacía*. Madrid: Wolters Kluwer.
- CACHAPUZ, M. C. (2019). “O conceito de pessoa e a autonomia de data (ou sobre a medida da humanidade em tempos de inteligência artificial)”. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*. 20.
- CAMPUZANO GALLEGOS, A. (2019). *Inteligencia artificial para abogados. Ya es tiempo...* México: Thompson Reuters Dofiscal.
- CARBONELL, M. (2020). “Desafíos de la justicia en línea y los tribunales virtuales”. En ACUÑA LLAMAS, F. J. (coord.). *Congreso Virtual de Transparencia y Justicia Abierta en el Marco del COVID-19*. México: Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales-Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Disponible en: https://www.te.gob.mx/publicaciones/sites/default/files/archivos_libros/Memoria_Congreso_Virtual_Transparencia.pdf (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- CARBONELL, M. (2020). “El futuro de la abogacía en el contexto de la pandemia”. Canal de YouTube: Miguel Carbonell. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=9t2yTeKuoas> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- CARBONELL, M. y PANTIN, L. (2020). “¿Cómo reanudar la impartición de justicia?”. *Proceso*. Disponible en: <https://www.proceso.com.mx/opi>

nion/2020/5/20/como-reanudar-la-imparticion-de-justicia-243195.html (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).

CARRASCOSA LÓPEZ, V. y BENNASAR, A. J. (2010). “Avances en el marco de la *e-justice* en España: proyectos y planes actualmente en desarrollo”. En IBARRA SÁNCHEZ, E. y TÉLLEZ VALDÉS, J. A. (coords.). *Memorias del XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática*. México: Universidad Autónoma de Nuevo León. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2940/12.pdf> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).

CORRALES, M. *et al.* (eds.) (2019). *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*. Singapur: Springer Nature Singapore Private Limited, Kyushu University.

DIAS TOFFOLI, J. A. (2018). “Prefacio”. En FERNANDES VIERA DE CARVALHO, R. y CARVALHO GAMBA PRATA DE CARVALHO, A. (coords.). *Tecnología jurídica e direito digital*. Belo Horizonte: Fórum.

GARCÍA BARRERA, M. E. (2010). “«Justicia electrónica» o «ciber-justicia». El tribunal virtual y sus alcances en Nuevo León”. En IBARRA SÁNCHEZ, E. y ROMERO FLORES, R. (coords.). *Jurismática. El derecho y las nuevas tecnologías*. México: Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación de Tecnología Jurídica y Criminológica. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2958/16.pdf> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).

GUIBOURG, R. *et. al.* (1996). *Manual de informática jurídica*. Buenos Aires: Astrea, 1996.

JEAN, J. P. (2001). “La qualité de la justice face aux attentes des justiciables”. En GOBORIAU, S. y PAULIAT, H. (comps.) *L'éthique des gens de justice*. Limoges: Presses Universitaires de Limoges.

LARA ESPINOZA, D. (2015). *Grupos en situación de vulnerabilidad*. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Disponible en: http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/fas_CTDH_GruposVulnerabilidadLaReimpr.pdf (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).

LEDERER, F. I. (2004). “Courtroom Technology: A Status Report”. *Popular Media*. 41.

MALDONADO SÁNCHEZ, A. (2014). *Justicia en línea. La regulación jurídica de las comunicaciones electrónicas y su aplicación en el ámbito judicial*. México: Tirant lo Blanch.

- MANDRI, J. M. (2019). “Los jueces se están volviendo robóticos: el Estado busca formas de aplicar la inteligencia artificial en el Poder Judicial” [en estonio]. *Forte*. Disponible en: <https://forte.delfi.ee/artikkel/85777829/kohtunikud-saavad-robotabilised-riik-otsib-voimalusi-kohtusteemis-tehisintellekti-rakendamiseks> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- MÁRQUEZ SOLÍS, S. (2018). “Seguridad y blockchain”. En PREUKSCHAT, A. (coord.). *Blockchain: la revolución industrial del Internet*. 2a. ed. Bogotá: Paidós Empresa.
- MIRH, A. (2017). *Cyber Justice: Human Rights and Good Governance for the Internet*. Cham: Springer Nature.
- NAVA, J. G. (2012). “Doctrina y filosofía de los derechos humanos: definición, principios, características y clasificaciones”. *Razón y palabra*. 81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199524700001.pdf> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- NIEVA, J. (2018). *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madrid: Marcial Pons.
- PONOMARENKO, V. (2015). *Procedimientos civiles electrónicos en Rusia: trazos del concepto. Monografía*. Prospecto [en ruso].
- PORRAS FERREYRA, J. (2018). “Tecnología con toga”. *El País*. Disponible en: https://elpais.com/tecnologia/2018/08/15/actualidad/1534328098_463324.html (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- RESENDE CHAVES JÚNIOR, J. E. de (2015). “Elementos para uma nova teoria do processo em rede”. *Direito UNIFACS-Debate Virtual*. Núm. 185. Disponible en: <https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/3956/2676> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- RESENDE CHAVES JÚNIOR, J. E. de (2021). “Expediente electrónico judicial e inteligencia artificial en Brasil”. Canal de YouTube: CIAJ. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=LoLeggbqKLo> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- RICHARD GONZÁLEZ, M. (2016). “La justicia electrónica en España: qué es, cómo se regula y cómo funciona”. *Revista de la facultad de derecho de México*. 266. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/rfdm/article/view/62495/54966> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- RODRÍGUEZ MONDRAGÓN, R. y CÁRDENAS GONZÁLEZ DE COSÍO, A. (2018). “La justicia abierta y los tribunales constitucionales: estrategias

- para construir legitimidad”. *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*. Año IV. Núm. 6.
- ROMANENKOVA, S. V. (2013). “El concepto de justicia electrónica, su génesis e implementación en la práctica policial de los países extranjeros”. *Arbitraje y Proceso Civil*. 4 [en ruso].
- SERRANO, S. y VÁZQUEZ, L. D. (2011). “Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Apuntes para su aplicación práctica”. En CARBONELL, M. y SALAZAR UGARTE, P. (coords.). *La reforma constitucional de derechos humanos: un nuevo paradigma*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3033/7.pdf> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- SCHWAB, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Ginebra: World Economic Forum.
- SUSSKIND, R. (1998). *The Future of Law. Facing the Challenges of Information Technology*. Oxford University Press.
- SUSSKIND, R. (2017). *Tomorrow’s Lawyers. An Introduction to your Future*. 2a. ed. Oxford University Press.
- SUSSKIND, R. (2019). *Online Courts and the Future of Justice*. Oxford University Press.
- TARUFFO, M. (1998). “Judicial Decisions and Artificial Intelligence”. *Artificial Intelligence and Law*. 6(2-4).
- TÉLLEZ VALDÉS, J. (1991). *Derecho informático*. México: UNAM.
- THE TECHNOLOGIST (2019). “China, el monstruo mundial en inteligencia artificial que utiliza cientos de jueces robot”. *The Technolawgist*. Disponible en: <https://www.thetechnolawgist.com/2019/12/13/china-el-monstruo-mundial-en-inteligencia-artificial-que-utiliza-cientos-de-jueces-robot/> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- VERMEYS, N. W. (2010). “Code source et sources codifiées: pour une cyberjustice québécoise ouverte et accessible”. *Lex Electronica*. 14(3). Disponible en: <https://www.lex-electronica.org/en/articles/vol14/num3/code-source-et-sources-codifiees-pour-une-cyberjustice-quebecoise-ouverte-et-accessible/> (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).
- WANG, Z. (2021). “China’s E-Justice Revolution”. *Judicature*. 105(1). Disponible en: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021.pdf (fecha de consulta: 18 de julio de 2021).

2. *Recomendaciones y cartas de organismos internacionales*

Carta Ética Europea sobre el uso de la Inteligencia Artificial en los Sistemas Judiciales y su Entorno. 31a. reunión plenaria de la Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia. Estrasburgo, Francia. 3 y 4 de diciembre de 2018.

Recommendation on Electronic Democracy (E-Democracy). Committee of Ministers of the Council of Europe. CM/Rec (2009) 1. 1049th Meeting of the Minister's Deputies, 18 de febrero de 2009.

3. *Jurisprudencia, tesis aisladas y sentencias*

Corte Constitucional de Colombia. Revisión constitucional C-420/20. Resuelta por la Corte Constitucional de Colombia. Sentencia de 24 de septiembre de 2020.

Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Caso Forneron e hija vs. Argentina*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 27 de abril de 2012. Serie C No. 242.

Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Caso Forneron e hija vs. Argentina*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 27 de abril de 2012. Serie C No. 242.

Corte Suprema de Indiana. *Caso Malenchik vs. Indiana*. 928 N.E.2d 564 (Ind. 2010), sentencia de 9 de junio de 2010.

Corte Suprema de Wisconsin. *Caso State vs. Loomis*. 881 N.W.2d 749 (Wis 2016), sentencia de 13 de julio de 2016.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. Amparo en revisión 1242/2015. Resuelto por la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Sentencia de 11 de mayo de 2016.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. Contradicción de tesis 181/2015. Resuelta por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Sentencia de 3 de mayo de 2016.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. Tesis 1a. CLVI/2017 (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época. T. I. Noviembre de 2017.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. Tesis 2a./J. 35/2019 (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. Décima Época. T. I. Febrero de 2019.

Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Juicio electoral 30/2020. Resuelto por la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Sentencia de 13 de mayo de 2020.

Tribunal Europeo de Derechos Humanos. *Caso Ahmet Yildirim vs. Turquía*. Sentencia de 18 de diciembre de 2012. Appl. No. 311/10.

Tribunal Europeo de Derechos Humanos. *Caso Portington vs. Grecia*. Sentencia de 23 de septiembre de 1998. Appl. No. 28523/95.

Tribunal Europeo de Derechos Humanos. *Caso Probstmeier vs. Alemania*. Sentencia de 1o. de julio de 1997. Appl. No. 20950/92.

Tribunal Europeo de Derechos Humanos. *Caso Samardžić y AD Plastika vs. Serbia*. Sentencia de 17 de julio de 2007. Appl. No. 2844/05.

C



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Inteligencia artificial: un mecanismo para frenar la evasión fiscal sin vulnerar los derechos del contribuyente

*Artificial intelligence: a mechanism to stop
tax evasion without violating the taxpayer's rights*

Recepción: 30 de agosto de 2021

Aceptación: 20 de diciembre de 2021

Margarita PALOMINO GUERRERO*

RESUMEN: A partir de una visión general de la ciencia de redes y aprendizaje de máquinas, se propone incorporar la inteligencia artificial para mejorar el control y el seguimiento del cumplimiento de obligaciones y construir la topología de los contribuyentes que incorporan prácticas indebidas para erosionar la base tributaria, partiendo de las experiencias positivas que el C3 de la UNAM dio a conocer en torno a la evasión y elusión fiscal en 2020. Además de propiciar que la autoridad pueda integrar los suficientes elementos de prueba para acreditar plenamente la legalidad de sus actos y, por ende, el respeto de los derechos del contribuyente que, con frecuencia se argumenta, son violentados.

Palabras clave: inteligencia artificial, erosión, simulación, topología.

ABSTRACT: Based on an overview of network science and machine learning, it is proposed to incorporate artificial intelligence to improve the control and monitoring of compliance with obligations and build the topology of taxpayers that incorporate improper practices to erode the tax base, starting of the positive experiences that the C3 of the UNAM disclosed regarding tax evasion and avoidance in 2020. In addition to enabling the authority to integrate sufficient evidence to fully prove the legality of its acts and therefore the respect for taxpayer rights that are often argued to be violated.

Keywords: artificial intelligence, erosion, simulation, topology.

* Directora del Seminario de Derecho Fiscal y Finanzas Públicas de la Facultad de Derecho de la UNAM. Correo electrónico: mpalominog@derecho.unam.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2877-1774>.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Ciencia de redes y aprendizaje de máquinas*. III. *Principios de la OCDE sobre inteligencia artificial*. IV. *Técnicas de Machine Learning en el SAT*. V. *Frenar la erosión de la base tributaria, una propuesta integral*. VI. *El fenómeno de EFOS y EDOS*. VII. *El criterio de fecha cierta frente a los actos fraudulentos*. VIII. *Presunción de inexistencia de operaciones y materialidad de las operaciones*. IX. *La facturación de servicios de subcontratación como forma de erosión de la base tributaria*. X. *Conclusiones*. XI. *Bibliografía*.

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es evidenciar que las medidas que ha implementado el Servicio de Administración Tributaria (SAT) para frenar las prácticas de erosión de la base tributaria son un paliativo porque no resuelven el problema de fondo, ya que, en términos reales, la autoridad no cuenta ni con la infraestructura ni con el personal suficiente para identificar y dar seguimiento de forma tradicional; es decir, con auditorías a los contribuyentes que no cumplen con sus obligaciones.

Lo anterior de conformidad con el tercer informe trimestral 2020 del SAT, el cual nos refiere que se logró, por medio de recaudación secundaria, o sea, por la intervención de la autoridad fiscal, a través de acciones para promover la regularización de los contribuyentes que no cumplieron con sus declaraciones y pagos, así como de actos de fiscalización y cobranza coactiva, la cantidad de 467,000 millones de pesos (*Expansión*, 2020), de un universo de 79 millones 756,507 contribuyentes activos y de una facturación promedio de 247 comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI) por segundo. Esto significa que en 2020 se emitieron 7,798 millones de facturas (Nolasco, 2021).

Ante esta realidad planteamos que es necesario incorporar la inteligencia artificial en el control y seguimiento del cumplimiento de las obligaciones del contribuyente para identificar la tipología de actuación de los evasores, seleccionando como nodos el Registro Federal de Contribuyentes (RFC), el CFDI y la base de datos del Sistema Financiero que, con fundamento en el artículo 32 B-bis del Código Fiscal de la Federación (CFF), las personas morales y las figuras jurídicas que sean instituciones financieras y residen-

tes en México o en el extranjero con sucursal en México deben implementar, conforme al estándar para el intercambio automático de información sobre cuentas financieras en materia fiscal.

Iniciamos dando una visión general de lo que se entiende por ciencia de redes y aprendizaje de máquinas, posteriormente referimos los principios que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) recomienda se sigan al incorporar la inteligencia artificial, destacando que siempre debe estar supervisada por seres humanos y en todo momento se debe valorar el impacto social y medio ambiental.

Lo anterior nos permite referir los resultados de las técnicas *Machine Learning* que el SAT obtuvo del Centro de Ciencias de la Complejidad (C3); el Instituto de Física de la UNAM, y el Department of Network and Data Science, de la Central European University, justamente a partir de un análisis de redes para identificar el presunto monto de evasión potencial del impuesto sobre la renta.

Entonces, es necesario presentar las diferentes figuras jurídicas que se han incorporado para frenar la erosión de la base tributaria que, en ocasiones, han sido producto de la interpretación de nuestros tribunales, lo que hace cuestionable si se pueden considerar como medidas que transgreden los derechos de los contribuyentes.

Finalmente, describimos una estrategia integral con la que el SAT minimice las prácticas de elusión y evasión fiscal, con un elemento adicional, como lo es el contar con pruebas que acrediten las malas prácticas del contribuyente evasor sin afectar los derechos de los contribuyentes cumplidos, ya que al generalizar y considerar que todos son evasores, se violentan sus derechos como pagadores de impuestos.

II. CIENCIA DE REDES Y APRENDIZAJE DE MÁQUINAS

La inteligencia artificial en un inicio se consideró ciencia ficción, pero hoy es una realidad; las máquinas resuelven problemas, ejemplo de ello es el *AlphaGo*, un programa de inteligencia artificial que en 2015 logró ganarle a Fan Hui, campeón europeo del juego de mesa chino *Go*. En 2016, Sedol, el entonces campeón mundial de este juego, señaló que para poder ganar se requeriría de intuición, imposible de ser desarrollada por algún *software*, y el resultado fue que Sedol perdió 4 a 1.

Así, la mezcla de la creatividad humana y la capacidad analítica de las máquinas ha dado un buen resultado; actualmente contamos con los *chat-bots* (Bilbao, 2019: 133); es decir, sistemas que interactúan con los clientes a través de mensajes de voz, aplicados sobre todo en Call Center, ya que interpretan los planteamientos del cliente, logran que la persona adecuada resuelva el problema y, a medida que incrementan sus interacciones, sus resultados son mejores.

También se aplican con los algoritmos *deep learning*, que, a partir del uso de redes neuronales artificiales, se pueden replicar algunas de las funciones del cerebro para hacer predicciones y tomar decisiones. Una de sus aplicaciones, por ejemplo, es el algoritmo que usa Facebook para hacer reconocimiento facial. Asimismo, en el mercado financiero la toma de decisiones en transacciones, sin que se requiera la participación humana, es una realidad.

Las resoluciones se toman respecto de varios modelos; por ejemplo, a partir de teorías de computación evolutiva, diseñadas desde las teorías de la evolución genética y de la lógica probabilística. Por ello se incorpora y se analiza *Big Data*, lo que propicia hacer predicciones para luego tomar la mejor decisión y así elegir la mejor respuesta.

La convergencia de tecnologías está transformando la función tradicional a un ritmo muy rápido, cambiando el modo y la esencia de lo que conocíamos (Sacristán, 2018: 139).

Bajo este contexto, el *Machine Learning* contempla un análisis rápido y certero. Los sistemas de inteligencia artificial analizan grandes bases de datos; por ejemplo, JP Morgan Chase diseñó de forma automática cómo opera el mercado y da indicadores para saber cuándo cerrar o reducir la exposición de riesgos y cuándo invertir (Hoyos, 2019: 256-257).

Así, las técnicas de aprendizaje de las máquinas se dan con el conjunto de datos de entrenamiento que se integra con todos los indicadores de que se alimenta, dándoles un valor de salida y generándose modelos que *aprenden* para hacer predicciones, por lo que estos algoritmos mejoran con la *experiencia*, aunque nosotros diríamos se perfeccionan.

Pero para lograrlo es necesario aplicar técnicas como el modelo *Gradient Boosting Trees* (GBT), también denominado Potenciación de Gradiente, que es el mecanismo de aprendizaje de máquinas para problemas de regresión y clasificación que genera un modelo de predicción que se da a través de un árbol de decisiones.

El algoritmo construye un primer esquema, después, en un segundo modelo, identifica los errores del primero, por lo tanto, la suma de ambos da una mejor respuesta al valor objetivo real, y así, sucesivamente, se construye hasta que el error no se produzca más, ya que desde un primer momento se reconoce como imperfecto.

Otro modelo de aprendizaje es el de Redes Neuronales Artificiales (RNA), mismo que se apoya en la estructura y funcionamiento del cerebro, por consiguiente, la información neuronal cambia de acuerdo con cómo se procesa, y con las modificaciones se configuran patrones a través del método de análisis de la ciencia de redes y modelos de aprendizaje de máquinas; es decir, con el *Machine Learning* se pueden construir patrones de comportamiento (Vargas, 2020).

Por lo anterior, la administración pública internamente debe adoptar los mecanismos adecuados que le permitan mejorar procesos y reducir el gasto público atendiendo al principio de eficiencia (Pontón, 2019: 157). Asimismo, destaca que de entre todas las administraciones públicas, la administración tributaria ha sido, y continúa siendo, el laboratorio tradicional y el área propicia para que el sector público experimente con soluciones de digitalización y automatización administrativa (Rodríguez, 2021: 61-65).

Es indispensable un marco jurídico robusto que evite que se cometan abusos o actos de discriminación, ya que en España, por ejemplo, pese a que en el artículo 18.4 de su Constitución el derecho a la privacidad de los ciudadanos está catalogado como un derecho fundamental; se plantea la necesidad de una regulación específica: “La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos” (Constitución española, 1978: 5).

“Artículo 34. Derechos y garantías de los obligados tributarios. 1. Constituyen derechos de los obligados tributarios, entre otros, los siguientes: a) Derecho a ser informado y asistido por la Administración tributaria sobre el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento de sus obligaciones tributarias...” (Ley 58/2003, General Tributaria, 2003: 22).

Sin duda, las nuevas tecnologías implican una disrupción para facilitar el cumplimiento voluntario en la presentación de declaraciones y la corrección de posibles errores; la Inteligencia Artificial como asistente virtual será de gran ayuda para el contribuyente y para la autoridad (Bilbao, 2019: 119).

III. PRINCIPIOS DE LA OCDE SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La ciencia de la complejidad se ubica en el marco de una revolución científica y la ruptura de paradigmas por la adopción de las nuevas tecnologías, lo que permite aprovechar los beneficios y promover el desarrollo de la inteligencia artificial centrada en el ser humano, pero debemos garantizar que sea segura, inclusiva y confiable.

Por eso resulta indispensable trabajar en su marco regulatorio, porque las inversiones en la inteligencia artificial han aumentado, ya que en la Unión Europea, en su revisión 2021, plantea generar un liderazgo global en inteligencia artificial confiable, por tanto, se deben acelerar las inversiones en ese rubro, teniendo como antecedente el Plan Coordinado 2018; es decir, crecer con criterios de sano comportamiento.

El objetivo es aumentar gradualmente la inversión hasta llegar a 20,000 millones de euros anuales, ya que están convencidos de que la inteligencia artificial puede aportar valor añadido a la economía, lo que implica integrar una política que permita abordar y resolver desafíos globales y eliminar la fragmentación, por lo que se debe:

- Adquirir, agrupar y compartir el conocimiento.
- Aprovechar el potencial de los datos.
- Fomentar la capacidad informática crítica.
- Desarrollar y movilizar capacidades de investigación en el sector público y privado.
- Garantizar que funcione para las personas y sea una fuerza en beneficio de la sociedad.
- Construir liderazgo estratégico.
- Mejorar la salud, el medio ambiente, las fuerzas del orden, la migración y el asilo (Galindo *et al.*, 2021: 18).

Ahora bien, en ningún caso, ni en el Plan Coordinado 2018 ni en la revisión de 2021 o en el Libro Blanco de la Unión Europea 2020 (Comisión Europea, 2020), se prevé el uso de la inteligencia artificial con fines militares. Por lo que se proponen tres acciones: 1) marco de gobernanza para acomodar y compartir información; 2) fomentar infraestructura informática crítica, y 3) principios éticos.

Para ello, se realizó una consulta pública que permitió integrar el Libro Blanco 2020 sobre la inteligencia artificial, lo que llevó a concluir que son necesarias directrices éticas tanto para estudiantes como para investigadores en inteligencia artificial, porque el desarrollo entraña desafíos en materia laboral, en la vinculación con las personas y con el medio ambiente.

Asimismo, la proximidad de los robots con los seres humanos y su interacción con las personas hace necesario establecer estándares de seguridad para prevenir lesiones y actos de discriminación, porque los robots están conectados entre sí, con otro tipo de dispositivos, y procesan más datos, lo que representa una potencial privacidad.

Considerando lo anterior, si agregamos que la inteligencia artificial brinda la oportunidad de que se adopte en la administración pública para digitalizar dicha administración (Comisión Europea, 2018a: 2-56), los siete principios para fomentar el desarrollo de la inteligencia son:

- 1) Se debe supervisar por seres humanos.
- 2) Sistemas resistentes a manipulación.
- 3) Garantizar la privacidad de los datos personales en todo ciclo vital de la inteligencia artificial.
- 4) Transparencia para saber que se interactúa con inteligencia artificial.
- 5) Considerar la diversidad social para no incurrir en discriminación directa o indirecta.
- 6) Valorar el impacto social y medio ambiental para que sea sostenible.
- 7) Los resultados de la inteligencia artificial deben ser auditables.

Como se puede observar, se busca sentar las bases de un desarrollo con respeto a los derechos humanos y evitar que se incremente la brecha digital y, por ende, la pobreza. Entonces, la inteligencia artificial debe también constituirse en un mecanismo para resolver problemas que afectan a la sociedad y de ninguna manera puede permitirse que la información se manipule con fines políticos o económicos, lo que hace necesario un marco jurídico que establezca límites para el acceso y uso de la información e intercambio de la misma.

Así, los actores de la inteligencia artificial deben respetar el Estado de derecho, los derechos humanos y los valores democráticos durante todo el

ciclo de vida del sistema de inteligencia artificial. Éstos incluyen libertad, dignidad y autonomía, privacidad y protección de datos, no discriminación e igualdad, diversidad, equidad, justicia social y derechos laborales reconocidos internacionalmente (OECD Legal Instruments, 2019).

IV. TÉCNICAS DE *MACHINE LEARNING* EN EL SAT

A fin de lograr la transformación digital en la administración pública y generar la innovación con beneficios para la población, el 30 de abril de 2018 se emitió un comunicado por la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 2005)¹ para crear, a propuesta de la Secretaría de la Función Pública, una Subcomisión de Inteligencia Artificial y *Deep Learning*,² lo que permitiría la recopilación de un gran volumen de datos para formular expectativas y tendencias a partir del análisis de patrones, porque la finalidad es mejorar los protocolos de conectividad (Secretaría de la Función Pública [SFP], 2018).

Por tanto, el SAT trabaja en el ajuste de inteligencia artificial en una plataforma tecnológica que, a través de la integración de diversas fuentes de información, logre identificar los sujetos obligados que simulan o evadan el pago de impuestos (SFP, 2018). Así la inteligencia artificial puede ser una herramienta clave en la relación ciudadanos-Estado (Comisión Europea, 2018b).

Recordemos que el SAT está obligado anualmente a elaborar y hacer público un programa de mejora continua que establezca metas para combatir la evasión y elusión fiscal y, por ende, aumentar la recaudación, aminsonar las prácticas que erosionan la base tributaria, paralelamente disminuir los costos de recaudación, aumentar el número de gobernados en el RFC y generar indicadores de eficacia en la defensa jurídica del fisco ante tribunales, entre otros (Ley del Servicio de la Administración Tributaria [LSAT], 2021: 12).

Pero no debemos dejar de lado, en todo este proceso de transformación, la protección de los derechos humanos de los gobernados, por lo que

¹ La CIDGE es un organismo colegiado que se estableció mediante acuerdo presidencial a fin de crear, de forma permanente, dicha comisión.

² Aprendizaje que imita las redes neuronales del cerebro de manera artificial para aprender.

las acciones se deben de registrar por los principios de dignidad algorítmica, identidad algorítmica y vulnerabilidad algorítmica. Todas ellas se presentan como una derivación de la dignidad digital y la identidad digital de las personas en el mundo digital (Corvalán, 2018).

Bajo este contexto, el equipo multidisciplinario de investigadores del C3 y el Instituto de Física de la UNAM, en colaboración con el Department of Network and Data Science, de la Central European University, Hungría, realizaron un análisis utilizando inteligencia artificial y ciencia de redes para estimar el monto de evasión del impuesto al valor agregado (IVA) por la emisión de facturas electrónicas que simulan operaciones que en realidad no se realizaron, por lo que identificar y describir la forma en que actúan quienes comercializan con CFDI y quienes los aplican para disminuir de forma artificiosa la base tributaria es una realidad.

Así, de un registro de 80 millones de RFC en el periodo 2015-2019, las declaraciones anuales de personas físicas y morales fueron 10,678; de ellas, a partir de su RFC se identificó a las que están clasificadas como empresas que facturan operaciones simuladas por el SAT, las cuales pueden ser definitivas o presuntas. Por tanto, a partir de esta información se identifica y caracteriza su comportamiento en las diferentes bases de datos, lo que permite implementar métodos que generalicen sus comportamientos y generen alertas de RFC sospechosos. El número definitivo de dichas empresas fue de 9,663, y a partir de estos resultados se construyeron redes de emisión de CFDI entre actividades económicas y se implementaron modelos de aprendizaje de máquinas para la identificación de RFC sospechosos.

Derivado de estos hallazgos, nosotros consideramos que se puede integrar una estrategia para frenar la erosión de la base tributaria con estricto respeto a los derechos del contribuyente y sin la necesidad de judicializar los asuntos, ya que también debemos frenar la saturación de tribunales y resolver el problema de fondo.

En este sentido, en España uno de los inconvenientes de la relación con la administración tributaria es la falta de asistencia. Para superarlo el artículo 12.1 de la Ley 39/2015 (Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, 2015: 19-20) impone el deber de garantizar que los interesados puedan relacionarse con la administración a través de medios electrónicos (Pontón, 2019: 170).

V. FRENAR LA EROSIÓN
DE LA BASE TRIBUTARIA,
UNA PROPUESTA INTEGRAL

En principio, debemos establecer que el problema de origen se presenta en el impuesto sobre la renta, ya que es un tributo personal directo; es decir, no se traslada y quien debe cumplir con su pago es señalado expresamente por la ley.

De conformidad con nuestra legislación, los elementos vinculantes o de sujeción de este impuesto son la residencia, el establecimiento permanente y la fuente de riqueza; por tanto, están obligados a su pago las personas físicas y morales que obtengan ingresos en efectivo, en bienes, en créditos, en servicios o de cualquier otro tipo.

Por lo anterior, la base será el monto de ingresos que se obtengan y, en el caso de las personas morales, menos las deducciones autorizadas, siempre que reúnan los requisitos que la propia ley establece, como erogaciones estrictamente indispensables. Al respecto, nuestros tribunales han señalado que se deberá atender al objeto social de la persona moral para valorar si cumplen con dicho requisito.

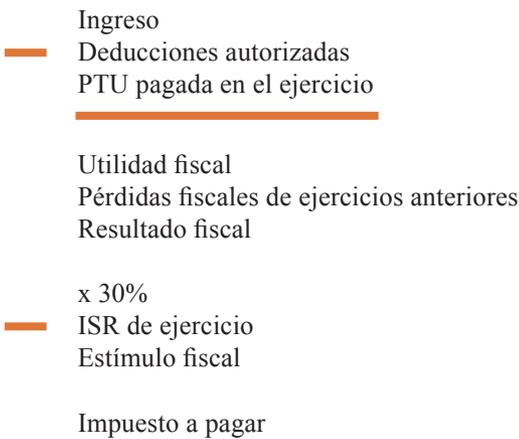
En el caso de las personas físicas con actividades empresariales y profesionales, también podrán efectuarse las deducciones autorizadas, efectivamente erogadas y estrictamente indispensables para la obtención del ingreso, tomando en consideración la actividad a la que se dedican y el monto de ingresos percibidos (Ley del Impuesto sobre la Renta [LISR], 2021:147).

A partir de la base, entendida ésta como la unidad de medida sobre la que se aplica la tasa, en el caso de las personas morales y de la tarifa para las personas físicas es donde se presenta el fenómeno de evasión del pago de impuestos. Dicho fenómeno puede presentarse desde el pago extemporáneo hasta el no pago fraudulento de forma deliberada o la obtención de comprobantes fiscales apócrifos en un primer momento o con mayor sofisticación.

Hoy en día, el CFDI puede contar con todos los requisitos y formalidades, pero carecer de materialidad; o sea, el comprobante fiscal existe, pero no la operación que ampara. Por tanto, en el cálculo del impuesto sobre la renta se incrementa el número de deducciones para aminorar la base tributaria.

VI. EL FENÓMENO DE EFOS³ Y EDOS⁴

Lo antes tratado generó que el 9 de diciembre de 2013 se publicara, en el *DOF*, el Decreto por el que se establece un mecanismo para un mayor control sobre las operaciones en que se sustentan los comprobantes fiscales; sin embargo, pese a existir el CFDI, la operación no cuenta con el sustento para acreditar que realmente se brindó el servicio. El fenómeno se da porque el cálculo del impuesto sobre la renta para personas morales es:



Así, a fin de disminuir la base tributaria sobre la que se aplicará la tasa impositiva, se da la simulación o fraude a la ley. Para esto, en un primer momento se presentaban comprobantes apócrifos, pero los mecanismos de control del SAT incorporan los medios electrónicos, primero el comprobante fiscal digital y en la actualidad el CFDI, que permite que en tiempo real se puedan identificar las operaciones que se realizan, por quién y en dónde, lo que frenó temporalmente esta forma de evadir.

Sin embargo, el uso indebido de comprobantes fiscales continuó, incluso se incrementó, ahora emitiendo el CFDI, pero sin realizar la operación o el servicio, lo que apresuró la reforma al Código Fiscal de la Federación para incorporar el artículo 69 B y permitir que la autoridad pudiera considerar la presunción de inexistencia de operaciones amparadas con CFDI. O sea,

³ Empresas que Facturan Operaciones Simuladas.

⁴ Empresas que Deducen Operaciones Simuladas.

ante el incremento de contribuyentes que presentaron deducciones de gastos ficticios, para aumentar sus erogaciones y aminorar la base gravable, logrando determinar un impuesto mínimo o incluso llegar al extremo de obtener un saldo a favor.

Al respecto, incluso el Tribunal Federal de Justicia Administrativa estableció que si el contribuyente omite realizar manifestaciones y exhibir pruebas, resulta legal que la autoridad utilice las mismas consideraciones que expuso en el oficio a través del cual le notificó que se encontraba en el supuesto previsto en el primer párrafo del artículo 69 B del Código Fiscal de la Federación.

Lo anterior para motivar la resolución donde se determina que se encuentra definitivamente en ese supuesto de inexistencia de operaciones amparadas con CFDI, ya que las presunciones legales que admiten prueba en contrario tienen pleno valor probatorio, mientras no sean destruidas (Tribunal Federal de Justicia Administrativa [TFJA], 2019: 101).

Dicho ordenamiento fue cuestionado por violentar los derechos del gobernado, ya que en principio se tiene que reconocer que no todos los contribuyentes se constituyen como emisores o receptores de comprobantes fiscales con operaciones inexistentes o simuladas; aun cuando la autoridad así lo presuma, falta, en todo caso, que se acredite dicha presunción.

Porque a decir de Augusto Fernández Sagardi, no es lo mismo una factura falsa en su forma y aquella que lo es por su contenido: en el primer caso los documentos son apócrifos, pero en el segundo el comprobante se emite por el contribuyente que está formalmente constituido; sí, emite el CFDI, pero el servicio o actividad que ampara no se realiza. Es decir, hay una simulación, que incluso podemos calificar de fraude a la ley porque tiene apariencia de legal, pero subyace un acto jurídico, contable o ambos, ilegales.

Ante esta situación el legislador faculta a la autoridad para que se pueda concluir si una factura cuenta con el soporte. Entonces, se deberá comprobar si, en efecto, tiene los activos, el personal, la infraestructura o la capacidad material directa o indirectamente para prestar los servicios o producir, comercializar o entregar los bienes que amparen los comprobantes que se emitieron y que, obviamente, el receptor presenta como gastos deducibles para efectos del impuesto sobre la renta.

No obstante, el ordenamiento en comentario fue cuestionado e impugnado, entre otras cosas, por no contar con un plazo cierto para la valoración de pruebas y defensas, por lo que se reestructuró y se incorporó el poder

pedirle al contribuyente información adicional, pero sobre todo se definieron plazos para la entrega y valoración de pruebas para emitir la resolución definitiva y se integraron las consecuencias jurídicas en caso de no cumplir.

En términos generales, cuando la autoridad fiscal notifique al contribuyente la presunción de inexistencia de operaciones amparadas en comprobantes fiscales emitidos por él mismo sin contar con activos, personal, infraestructura o capacidad material, directa o indirectamente para prestar los servicios o producir, comercializar o entregar bienes que amparan los comprobantes que emitió, o bien, que dichos contribuyentes se encuentren no localizados, contarán con un plazo de 15 días para que manifiesten lo que a su derecho convenga y aporten las pruebas para desvirtuar lo que llevó a la autoridad a su presunción.

Respecto de la notificación al contribuyente, es importante referir que se le avisará por correo electrónico y tendrá tres días para abrirlo, por lo que la notificación se tendrá por hecha hasta el cuarto día, aun cuando no abra su correo, a fin de dar seguridad jurídica al contribuyente. Pero las impugnaciones continuaron por considerar que las medidas resultaron inconstitucionales y, por ende, violatorias de los derechos humanos de:

- *Garantía de audiencia*; sin embargo, la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación consideró que no se vulneraba el derecho de audiencia previsto en el artículo 14 de nuestra carta magna, ya que el ordenamiento en comento contempla que tanto EFOS como EDOS pueden acudir ante la autoridad para ofrecer pruebas y desvirtuar así la supuesta inexistencia de sus operaciones (*Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta [SJFG]*, 2015: 1738).
- *Libertad de trabajo*, al limitar la práctica de sus actividades. Al respecto, el criterio interpretativo de la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación fue determinar que, al contemplar el ordenamiento la posibilidad de desvirtuar la presunción de la autoridad, tanto en la vía administrativa como fiscal, no se consideró que violentara los derechos del contribuyente, toda vez que nos encontramos frente a una presunción que admite prueba en contrario (*SJFG*, 2015: 1743).
- *Principio de irretroactividad de la ley*, al respecto recordemos que los contribuyentes que emitieron CFDI sin realizar las operacio-

nes o actividades, cuando se hubieran expedido con anterioridad a la reforma que incorpora a nuestra legislación el artículo 69 B del Código Fiscal de la Federación, la autoridad no puede validar que por emitir y contar con los CFDI tengan que comprobar que los actos o actividades existieran, por tanto, no se contraviene el principio de irretroactividad (*SJFG*, 2015: 1740).

- *Principio de presunción de inocencia*, el argumento central es que no se violenta el derecho del contribuyente, en virtud de no tener carácter de definitivas las determinaciones; sólo se establece el llamamiento para que se apersona frente a la autoridad a desvirtuar la presunción de inexistencia de operaciones, aceptándose que aporte las pruebas que considere pertinentes (*SJFG*, 2015: 1742).

Sin embargo, existen vacíos en la disposición que nos llevan a reflexionar si, en efecto, no se vulneran los derechos del contribuyente, partiendo de que su actuar se presume de buena fe, de conformidad con la Ley de Derechos del Contribuyente. Baste referir que se publica el listado de los contribuyentes que no desvirtuaron los hechos y no promovieron medios de defensa.

Esto implica que se considere que definitivamente se realizaron operaciones inexistentes o simuladas, o incluso que, habiendo promovido un medio de defensa, éste resultó adverso, posterior al vencimiento de los 30 días hábiles de la notificación de la resolución de los CFDI expedidos por los contribuyentes en cuestión; asimismo, no tendrán efecto fiscal y se consideraron como actos o contratos simulados.

Por tanto, se podrán imponer las sanciones que establece el artículo 113 Bis del Código Fiscal de la Federación, en donde también el contribuyente que recibió el servicio, o sea, el receptor del CFDI, la EDOS contará con 30 días siguientes a la publicación en el *DOF* y en el portal del SAT para que pruebe que sí adquirió los bienes o recibió los servicios, o en su caso, presentar la declaración complementaria y el pago correspondiente de las contribuciones. Ya que al no reconocer determinados CFDI modificaría su base en el cálculo del impuesto sobre la renta; sin embargo, la EDOS no conoce cuál es la razón, por lo que se consideró que la EFOS incumplió, entonces no cuenta con los suficientes datos para desvirtuar, puesto que la presunción puede ser por falta de infraestructura o personal, entre otros, razón por la que, en nuestra opinión, sí se transgreden derechos del contribuyente que tiene la condición de EDOS.

Porque, en efecto, cuenta con tres momentos para corregir su situación fiscal, pero en ninguno de ellos se le aclara por qué se listó al emisor (EFOS): 1) dentro de los 30 días siguientes a la publicación en el *DOF* del listado definitivo de las EFOS; 2) cuando la autoridad emite carta de invitación o requerimiento para que la EDOS aclare su situación por contar con CFDI emitidos por EFOS del listado definitivo, y 3) derivado del ejercicio de facultades de fiscalización de la autoridad, se debe determinar el crédito fiscal, al rechazar los CFDI emitidos por la EFOS.

VII. EL CRITERIO DE FECHA CIERTA FRENTE A LOS ACTOS FRAUDULENTOS

En el ejercicio de facultades de comprobación se identificó por la autoridad que los contribuyentes, al acreditar sus deducciones, presentaban documentos privados pero con fechas falsas, ya que se emitían o elaboraban con fecha anterior o posterior a la que respaldaba la operación. La finalidad del contribuyente era dar sustento a sus deducciones.

Por lo que se incorpora el criterio de fecha cierta como requisito de los documentos privados que se presentan ante la autoridad fiscal para acreditar operaciones, pero ahora es necesario para dar la certeza de fecha de un documento privado y se presenten ante un funcionario público en razón de su oficio; es decir, se alude a quienes posean fe pública (*SJFG*, 1962: 63).

Así, de conformidad con la jurisprudencia 161/2019 (10a), la fecha se acredita con la inscripción en el Registro Público y se reconoce a partir del momento en que se presenta ante fedatario público o a partir de la muerte de cualquiera de los firmantes (*SJFG*, 2019: 466). Esto, evidentemente, permite que la autoridad, en el ejercicio de sus facultades de fiscalización, acredite las operaciones realizadas y debe cumplir dichos requisitos; es decir, acreditar fecha cierta en sus operaciones.

VIII. PRESUNCIÓN DE INEXISTENCIA DE OPERACIONES Y MATERIALIDAD DE LAS OPERACIONES

La *materialidad* es un concepto mediante el cual nuestros tribunales incorporan y establecen que las operaciones que no acrediten la materia-

alidad no serán deducibles para efectos de impuesto sobre la renta. El problema es que no se establece cómo se debe acreditar esa materialidad (TFJA, 2019: 327).

Así, las operaciones carecen de materialidad si no se cuenta con el personal para prestar el servicio o con los inventarios suficientes para la venta de mercancía, o bien, no se presentó la declaración de retenciones del impuesto sobre la renta por sueldos, asimilados a salarios y por honorarios, incluso si no se comprobó que el proveedor tuviera capacidad de infraestructura o porque el domicilio fiscal no existe o el tercero no se encuentra localizado fiscalmente y no está constituido en su domicilio.

En este orden de ideas, los contribuyentes hicieron valer, a través de los medios de impugnación, que si la autoridad estaba en ejercicio de facultades de comprobación y pretendía concluir la inexistencia de las operaciones, era totalmente violatorio su actuar, ya que primero debió agotar el procedimiento del artículo 69 B del Código Fiscal de la Federación. Por esa razón, en el marco de la reforma fiscal 2020, las EDOS están obligadas a demostrar la materialidad de las operaciones respaldadas con CFDI, y de no hacerlo se considera como causal para aplicar la restricción temporal del certificado de sello digital e incluso su cancelación (CFF, 2021: 19).

Finalmente, la Suprema Corte de Justicia de la Nación estableció que, al ejercer sus facultades de fiscalización, la autoridad puede y debe corroborar la autenticidad de las actividades o actos realizados por el contribuyente a fin de determinar la procedencia de sus pretensiones sin necesidad de agotar el procedimiento relativo a la presunción de inexistencia de operaciones, ya que la ratio es identificar y detectar quiénes emiten documentos que soportan actividades o actos inexistentes. Por ello, si no se acredita la materialización de las actividades u operaciones registradas en su contabilidad, la autoridad válidamente podrá declarar su inexistencia (*SJFG*, 2019: 266).

IX. LA FACTURACIÓN DE SERVICIOS DE SUBCONTRATACIÓN COMO FORMA DE EROSIÓN DE LA BASE TRIBUTARIA

El pasado 23 de abril de 2021 se publicó en el *DOF* el Decreto por el que se reforman adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de subcontratación laboral. Destaca el artículo 15-D del Código Fiscal de la Fed-

ración, que establece no dar efecto fiscal de deducción o acreditamiento a los pagos o contraprestaciones realizadas por concepto de subcontratación de personal para desempeñar actividades relacionadas, tanto con el objeto social como con la actividad económica preponderante del contratante, si no cumple con todos los requisitos, como contar con registro de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (DOF, 2021).

Bajo este contexto, la Administración General de Auditoría Fiscal Federal implementó el Programa Preliminar de Fiscalización a Servicios Especializados (Proprefse), estrategia interinstitucional en donde participan la Procuraduría Fiscal de la Federación y la Unidad de Inteligencia Financiera.

La idea es identificar a los contribuyentes que reciben servicios especializados o la ejecución de obras especializadas, y el esquema donde se observe la relación del contribuyente con sus proveedores, tanto con EFOS publicadas como las que no lo estén, lo que permitirá elaborar una matriz de cada uno de los asuntos, cuidando que los servicios de subcontratación correspondan a ejercicios fiscales que no han caducado o estén próximos a caducar. La razón es que no tendría sentido invertir tiempo en algo que, en juicio al hacerlo valer el contribuyente, el juzgador le concedería la razón. Así, el Proprefse contempla tres etapas: 1) exhorto al contribuyente por inconsistencias identificadas; 2) requerimiento de información al contribuyente con fundamento en el artículo 42 A del Código Fiscal de la Federación, y 3) acto de fiscalización.

Aunado a lo referido se integrarán convenios de colaboración administrativa en materia fiscal federal sobre el intercambio de información para evitar que se deduzcan y acrediten impuestos por contribuyentes que hayan simulado actos relacionados a la subcontratación y/o a servicios especializados.

Sin embargo, como podemos identificar, se han generado reformas a nuestros ordenamientos para frenar la erosión de la base tributaria y, a la par, se implementan programas de apoyo y se endurecen las sanciones administrativas.

En materia de delitos, a partir de la reforma del 8 de noviembre de 2019 se adicionó el artículo 2o. de la Ley Federal contra la Delincuencia Organizada, para establecer que cuando tres o más personas se organicen para cometer contrabando, defraudación y las conductas del artículo 113 bis del Código Fiscal de la Federación que contempla a EFOS y EDOS, serán sancionadas como miembros de la delincuencia organizada.

Asimismo, se adicionó el artículo 5o. de la Ley de Seguridad Nacional, para establecer que se consideraba amenaza a la seguridad nacional, en su fracción XIII, los actos ilícitos en contra del fisco federal a los que hace referencia el artículo 167 del Código Nacional de Procedimientos Penales. Delitos que, por su aparente gravedad, ameritan la prisión preventiva oficiosa. No obstante, nosotros consideramos que la solución no es incrementar las sanciones o endurecer los criterios en la fiscalización.

Nuestro máximo tribunal, el 25 de octubre de 2021, respecto a los delitos contemplados en el artículo 113 bis de Código Fiscal de la Federación, resolvió, en la acción de inconstitucionalidad promovida por la Comisión Nacional de Derechos Humanos y el Senado de la República, en la cual impugnaron el Decreto publicado el 8 de noviembre de 2019, que se reformaran, adicionaran y derogaran diversas disposiciones de la Ley Federal contra la Delincuencia Organizada, la Ley de Seguridad Nacional, el Código Nacional de Procedimientos Penales, el Código Penal Federal y el Código Fiscal de la Federación.

Con mayoría de los ministros y ministras se determinó que los artículos 5o., fracción XIII, de la Ley de Seguridad Nacional, y artículo 167, párrafo séptimo, fracciones I, II, III, del Código Nacional de Procedimientos Penales, que prevé la prisión preventiva oficiosa entre otros, para los delitos relacionados con la expedición, enajenación, compra y adquisición de comprobantes fiscales que amparen operaciones inexistentes, falsas o actos jurídicos simulados, son inconstitucionales (SCJN, 2021).

Así, se invalidan los preceptos que calificaban los delitos relacionados con los comprobantes fiscales falsos como amenazas a la seguridad nacional y, por ende, los consideraba de prisión preventiva oficiosa. Lo referido nos permite afirmar que es necesario que se apliquen herramientas de inteligencia artificial y de la ciencia de las redes para detectar los modelos de operación y entramados de vinculación de las empresas que, con el uso de CFDI, evaden el pago de impuestos, lo que permitiría romper las estructuras de intercambio organizado y especializadas para realizar operaciones simuladas (Rueda, 2021). El reto que en principio tendremos que afrontar es diseñar el marco normativo para que la autoridad pueda operar a partir de la inteligencia artificial; los modelos que revelen la tipología en que operan las EFOS.

A nivel internacional, la OCDE presentó los principios sobre inteligencia artificial para que las personas puedan confiar en que su seguridad y

privacidad serán prioritarias, por lo que la mecánica que se propone es vincular los datos de RFC, CFDI y registro del sistema financiero, y en un segundo momento, lograr digitalizar el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, para que se pueda contar con indicadores de las rutas de operación. Cabe señalar que el marco normativo vigente permite el intercambio automático de información sobre cuentas financieras en materia fiscal. Asimismo, el artículo 27 del Código Fiscal de la Federación (CFF, 2021: 40-57), en materia de RFC, en su apartado B, establece el catálogo general de obligaciones, dentro de las que destaca el presentar un aviso con nombre y RFC de socios y accionistas.

Por ello, articular la estrategia resulta viable, pero se requiere regular los mecanismos para que a partir de las alertas que se generan se determinen responsabilidades y, por ende, créditos fiscales, lo que evitaría judicializar los asuntos, ya que se contaría con todo el respaldo probatorio de las operaciones indebidas.

Este modelo ya opera en la Unidad de Inteligencia Financiera para identificar operaciones con recursos de procedencia ilícita o para detectar financiamiento indebido a campañas políticas, por lo que ahora el planteamiento es incorporarlo al SAT para identificar tipologías de prácticas para erosionar la base tributaria a partir de implementar la inteligencia artificial en la operación, control y fiscalización dentro del programa de mejora continua que el SAT está obligado a elaborar para combatir la evasión y elusión fiscal, disminución de costos de recaudación y aumentar la recaudación por la realización de auditorías, así como evitar judicializar los asuntos (LSAT, 2021: 12).

En este mismo orden de ideas, los resultados que obtuvo el C3 al aplicar el algoritmo *Convolutional Neural Network* o de redes neuronales y bosques aleatorios profundos de gráficos, que permite la inclusión directa de redes completas como observaciones individuales y es capaz de aprender su arquitectura interna y de usar sus características de red para clasificación de una etiqueta de red global (Vargas, 2020), es que se posibilita el intercambio de datos.

Entonces, la conexión lógica permitirá transmitir información e integrar recursos en común, por lo que el RFC, al ser el medio de identificación del contribuyente y el CFDI el mecanismo de identificación de los ingresos o gastos que se generan, y el sistema financiero al contar con el registro de movimientos de los recursos de cada contribuyente, se constituyen en los pilares para identificar en tiempo real las operaciones que componen una

alerta de operaciones que carecen de materialidad y, a la par, la autoridad contará con los elementos probatorios para sancionar al contribuyente, ya sea en su condición de EFOS y/o EDOS.

X. CONCLUSIONES

- La incorporación de métodos de análisis de ciencia en redes es una alternativa viable para frenar las tres prácticas que erosionan la base tributaria en México.
- Los ejes para identificar la tipología de empresas que facturan operaciones simuladas y de las que deducen operaciones simuladas permitirían integrar los elementos probatorios que acrediten las prácticas ilícitas, evitando que el contribuyente argumente en sus impugnaciones que se violentan sus derechos humanos.
- Es indispensable establecer parámetros de actuación en el uso y aplicación de la inteligencia artificial, ya que, de lo contrario, se podrían vulnerar los derechos de seguridad y privacidad de los contribuyentes.
- La erosión de la base tributaria no se frena endureciendo las sanciones o criminalizando al contribuyente, de quien se presume la buena fe de sus actuaciones; corresponde a la autoridad fiscal acreditar que concurren las circunstancias agravantes que señala la ley en la comisión de infracciones tributarias, de conformidad con lo que establece el artículo 21 del Código Fiscal de la Federación.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- BILBAO I. (2019). “Disrupción tecnológica y administración tributaria: deber de contribuir, lucha contra el fraude, y derechos y garantías del contribuyente”. *Retos y oportunidades de la administración tributaria en la era digital*. España: Aranzadi Thomson Reuters.
- COMISIÓN EUROPEA (2018a). Comunicación de la Comisión Inteligencia Artificial para Europa. Bruselas. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0237> (fecha de consulta: 15 de agosto de 2021).

COMISIÓN EUROPEA (2018b). Propuesta de Directiva Del Consejo por la que se establecen normas relativas a la fiscalidad de las empresas con una presencia digital significativa. Bruselas. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:3d33c84c-327b-11e8-b5fe-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF (fecha de consulta: 26 octubre de 2021).

COMISIÓN EUROPEA (2020). Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial. Un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza. Bruselas. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf (fecha de consulta: 11 de agosto de 2021).

CORVALÁN, J. (2018). “Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades. Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia”. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rinc/a/gCXJghPTyFXt9rfxH6Pw99C/?lang=es> (fecha de consulta: 25 de octubre de 2021).

Diario Oficial de la Federación (2005). Acuerdo que tiene por objeto crear en forma permanente la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2101617&fecha=09/12/2005 (disponible en: 20 de agosto de 2021).

Diario Oficial de la Federación (2021). Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal del Trabajo; de la Ley del Seguro Social; de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores; del Código Fiscal de la Federación; de la Ley del Impuesto sobre la Renta; de la Ley del Impuesto al Valor Agregado; de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional; de la Ley Reglamentaria de la Fracción XIII Bis del Apartado B, del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Subcontratación Laboral. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616745&fecha=23/04/2021 (fecha de consulta: 23 de agosto de 2021).

Expansión (2020). “SAT recauda 467,000 mdp extras por eficiencia, fiscalización y cobranza”. *Expansión*. Disponible en: <https://expansion.mx/economia/2020/12/03/sat-recauda-467-000-mdp-extras-fiscalizacion-cobranza> (fecha de consulta: 17 agosto de 2021).

- GALINDO, L. *et al.* (2021). An Overview of National AI Strategies and Policies. OECD, Going Digital Toolkit Note, No. 14. Disponible en: https://goingdigital.oecd.org/data/toolkitnotes/No14_ToolkitNote_AIS_strategies.pdf (fecha de consulta: 25 de octubre de 2021).
- HOYOS C. (2019). “La tributación en medio de la revolución digital: ¿qué diablos vamos a hacer?: especial referencia al caso de Colombia”. *4a. Revolución Industrial: la fiscalidad de la sociedad digital y tecnológica en España y Latinoamérica*. España: Thomson Reuters Aranzadi.
- NOLASCO, Santiago (2021). “Padrón de contribuyentes aumentó 3% en el 2020: SAT”. *El Economista*. Disponible en: <https://www.economista.com.mx/economia/Padron-de-contribuyentes-aumento-3-en-el-2020-SAT-20210215-0108.html> (fecha de consulta: 15 de agosto de 2021).
- OECD LEGAL INSTRUMENTS (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OEDE. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (fecha de consulta: 12 de agosto de 2021).
- PONTÓN A. (2019). “La nueva administración tributaria electrónica: visión panorámica”. *Retos y oportunidades de la administración tributaria en la era digital*. España: Aranzadi Thomson Reuters.
- RODRÍGUEZ, N. (2021). “Big Data e inteligencia artificial: una aproximación a los desafíos éticos y jurídicos de su implementación en las administraciones tributarias”. España: IUS ET SCIENTIA. Disponible en: https://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL_7-1/Art_06.pdf (fecha de consulta: 26 de octubre de 2021).
- RUEDA, A. (2021). “Con ciencia de redes, investigadores de la UNAM detectan los sectores económicos que evaden más impuestos”. *Centro de Ciencias de la Complejidad. Noticias*. Disponible en: <https://www.c3.unam.mx/noticias/noticia181.html> (fecha de consulta: 10 de agosto de 2021).
- SACRISTÁN, A. (2018). Las finanzas del futuro. *4a. Revolución Industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital*. España: Aranzadi Thomson Reuters.
- SCJN (2021). No. 325/2021, SCJN invalida preceptos que calificaban los delitos de contrabando, defraudación fiscal y los relacionados con los comprobantes fiscales falsos como amenazas a la seguridad nacional y los consideraba de prisión preventiva oficiosa. Disponible en: <https://>

www.internet2.scjn.gob.mx/red2/comunicados/noticia.asp?id=6633
(fecha de consulta: 25 de octubre de 2021).

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2018). Crea SFP Subcomisión de Inteligencia Artificial y *Deep Learning* de la CIDGE. Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/sfp/es/articulos/crea-sfp-subcomision-de-inteligencia-artificial-y-deep-learning-de-la-cidge-155689>
(fecha de consulta: 15 de agosto de 2021).

VARGAS-PARADA, Laura (2020), “Inteligencia artificial y ciencia de redes contra la evasión fiscal”. *Centro de Ciencias de la Complejidad. Noticias*. Disponible en: <https://www.c3.unam.mx/noticias/noticia174.html>
(fecha de consulta: 10 de agosto de 2021).

Legislación

Acuerdo G/38/2019, Tesis No. VIII-J-SS-118 (2019). Tribunal Federal de Justicia Administrativa. Pleno Jurisdiccional de la Sala Superior. Núm. VIII-38.

Código Fiscal de la Federación (2021). México.

Constitución Española (1978). España.

Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (2015). España.

Ley 58/2003, General Tributaria (2003). España.

Ley del Impuesto sobre la Renta (2021). México.

Ley del Servicio de la Administración Tributaria (2021). México.

Registro digital 818042 (1962). *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Sexta Época. Volumen LXVI. Cuarta parte.

Tesis 1a./J. 78/2019. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Décima Época. T. I. Noviembre de 2019.

Tesis 2a./J. 132/2015. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Décima Época. T. II. Octubre de 2015.

Tesis 2a./J. 133/2015. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Décima Época. T. II. Octubre de 2015.

Tesis 2a./J. 134/2015. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Décima Época. T. II. Octubre de 2015.

Tesis 2a./J. 135/2015. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*.
Décima Época. T. II. Octubre de 2015.

Tesis 2a./J. 161/2019. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*.
Décima Época. T. I. Octubre de 2019.

Tesis VIII-J-SS-93. *Tribunal Federal de Justicia Administrativa. Pleno*
Jurisdiccional de la Sala Superior. Núm. VIII-33. Abril de 2019.

C



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Hacia el derecho humano al autoconocimiento en México a partir de las neurociencias

Towards the human right to self-knowledge in Mexico based on neurosciences

Recepción: 21 de julio de 2021

Aceptación: 6 de octubre de 2021

Jesús Francisco RAMÍREZ BAÑUELOS*

RESUMEN: Este artículo explora la necesidad de repensar las características del derecho respecto a los neuroderechos. Mediante un enfoque iusnaturalista, se reflexiona sobre la emergencia del derecho humano al autoconocimiento en México a partir de las neurociencias. La argumentación de este trabajo gira en torno al inconsciente del ser humano. Se analizan las limitaciones que tiene la construcción jurídica para proteger los procesos internos del cerebro y su consideración como un objeto relevante para determinar derechos y obligaciones. Se propone el neologismo de “intranomía” para distinguir los procesos internos cerebrales de la autonomía de la voluntad. Se concluye que el respeto, protección y garantía del inconsciente humano implica la deconstrucción de los esquemas tradicionales del derecho.

ABSTRACT: This article explores the need to rethink the characteristics of law with respect to neurorights. Through an iusnaturalistic approach, it reflects on the emergence of the human right to self-knowledge in Mexico based on neurosciences. The argumentation of this work revolves around the unconscious of the human being. The limitations of the legal construction to protect the internal processes of the brain and its consideration as a relevant object to determine rights and obligations are analyzed. The neologism “intranomia” is proposed to distinguish the internal processes of the brain from the autonomy of the will. It is concluded that the respect, protection and guarantee of the human unconscious implies the deconstruction of the traditional schemes of law.

Palabras clave: neuroderechos, autoconocimiento, inconsciente.

Keywords: neurorights, self-knowledge, unconsciousness.

* M2 en Historia del Pensamiento Jurídico Contemporáneo por la Universidad Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Profesor de asignatura en el ITESO, México. Correo electrónico: ramirezbanuelos@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7458-9853.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *El inconsciente humano como elemento de la integridad mental*. III. *La deconstrucción del derecho para regular el autoconocimiento humano*. IV. *La emergencia del derecho humano al autoconocimiento en México*. V. *Conclusión*. VI. *Bibliografía*.

I. INTRODUCCIÓN

El avance de la ciencia en los últimos decenios ha llevado al hombre hacia ámbitos inexplorados que demandan la reconsideración de los esquemas tradicionales de la normatividad (Borbón *et al.*, 2020: 136). El derecho regularmente ha intervenido como un esquema de ordenación posterior al acaecimiento de los fenómenos sociales (Ienca y Andorno, 2021: 159). Sin embargo, la preocupación científica por la incidencia de los descubrimientos de las neurociencias en la vida del ser humano ha motivado la disquisición sobre la necesidad de regular sus efectos con antelación a su ocurrencia (Shen, 2016c: 496 y 497; Goering *et al.*, 2021: 3).

Desde la década de los sesenta se ha advertido la urgencia de establecer límites de protección y garantía a los derechos humanos como consecuencia de los avances de la ciencia (Shen, 2016a: 688-693; Shen, 2016b: 1056-1076). Este interés se ha acelerado a partir de la iniciativa BRAIN, promovida por el presidente estadounidense Barack Obama (Gobierno de los Estados Unidos de América, s.f.).

Hoy en día, se delibera en el parlamento chileno la promulgación de los neuroderechos como garantías jurídicas de protección al ser humano frente a los avances de las neurociencias (Senado de la República de Chile, 2020; Borbón *et al.*, 2020: 145). Sin duda, la iniciativa chilena de legislación de nuevos derechos constitucionales del ser humano es innovadora; sin embargo, es sólo el primer paso del replanteamiento del derecho frente a la realidad del alcance de la ciencia con relación a las funciones del cerebro. Uno de los progresos previsibles que se debatirán en el futuro y sobre el que nos interesamos en este artículo es cuál será el impacto que tendrá en el campo jurídico el mejor entendimiento del inconsciente humano. Paradójicamente, al tiempo que la mayoría de los académicos se cuestionan sobre cómo regular la actividad de actores no humanos que desarrollan algún grado de abstracción (Gravett, 2020: 5), se ha ignorado el área del in-

consciente de los seres humanos frente a los avances tecnológicos (Goering *et al.*, 2021: 3).

Este artículo tiene un carácter prospectivo, porque discurre sobre las potenciales implicaciones de la introducción del inconsciente humano al ámbito jurídico. Es cierto que por ahora no es posible contrastar con algún caso concreto las conclusiones a las que se arriba (Borbón *et al.*, 2020: 145). Sin embargo, los avances científicos perfilan más temprano que tarde la incidencia del inconsciente humano en el campo jurídico (Goering *et al.*, 2021: 6 y 7; Ienca y Andorno, 2021: 143-148). Este ensayo pretende ser una reflexión de la función que tendrá la regulación normativa respecto de los descubrimientos científicos en un área tradicionalmente excluida de la eficacia jurídica, como lo es el inconsciente humano. No se aborda aquí la incidencia de las neurociencias en el ámbito penal, sobre la que se ha escrito abundantemente y a la que se remite al lector interesado en esa área (Alemán, 2021; Oropeza, 2021; Díaz, 2020; Cárdenas, 2020; García, 2020). En su lugar, nuestra intención es retomar la proposición de Óscar Navarrete Abaid (2020) sobre el reconocimiento del derecho humano al autoconocimiento en México, pero analizado a partir de los avances de las neurociencias.

El presente trabajo se compone de tres partes. La primera sitúa al inconsciente humano como un componente del neuroderecho a la integridad mental. En ese apartado se propone analizar los efectos jurídicos del inconsciente humano como una parte fundamental del neuroderecho a la integridad mental de la persona. Se estudia el alcance que puede tener la ciencia con relación al autoconocimiento de la propia persona.

En la segunda parte se cuestiona sobre la necesidad de replantear el tradicional abordaje totalizante de la racionalidad jurídica con relación a la persona. Al respecto, se postula que no es viable tratar jurídicamente al inconsciente humano bajo el paradigma de la autonomía de la voluntad. Se propone que el inconsciente humano debe ser objeto de respeto, protección y garantía en un esquema híbrido que se propone denominar bajo el neologismo “intranomía” como una categoría aglutinante de la autonomía y el carácter intracerebral, en el que la persona puede disponer de su cuerpo, pero no tiene poder —al menos por ahora— para decidir sobre los procesos internos cerebrales y, por ende, quedan fuera de su volición.

En la tercera parte se perfila la emergencia del derecho humano al autoconocimiento en México. Se destaca la relación intrínseca entre ese derecho y el derecho al libre desarrollo de la personalidad como derechos

inherentes a la dignidad de las personas. Además, se evalúa la posible naturaleza inderogable del derecho al autoconocimiento humano en la Constitución mexicana.

Se concluye resaltando la necesidad de repensar los anclajes jurídicos ortodoxos para favorecer el desarrollo de la personalidad humana, a partir de esquemas flexibles que excedan la lógica bilateral de los derechos y las obligaciones (Ienca y Andorno, 2021).

II. EL INCONSCIENTE HUMANO COMO ELEMENTO DE LA INTEGRIDAD MENTAL

Para los fines de esta reflexión se conceptualiza al inconsciente humano como el resultado de los procesos cognitivos que conforman ideas, sueños, memorias y emociones (Yuste *et al.*, 2021: 154 y 155). En muchos casos, estos procesos se materializan en forma de actos corporales o tienen expresiones físicas, incluso mediando un soporte tecnológico. Estos hechos u objetos son los que tradicionalmente han sido motivo de la regulación jurídica bajo la racionalidad de la autonomía de la voluntad. Sin embargo, existe un ingente número de procesos inconscientes en el ser humano que no llegan a externarse y que, no obstante, tienen una concreción mental. Sobre este último grupo de elementos es que se propone abordar esta reflexión.

A partir de los avances en las neurociencias, es innegable que estos procesos inconscientes no externalizados se harán inteligibles para los seres humanos próximamente. Tanto la propia persona como los científicos y las agencias públicas y privadas que se especializan en el conocimiento del funcionamiento cerebral podrán “leer” el inconsciente humano. La presunción de que sólo la persona sabe lo que piensa dejará de tener validez (Yuste *et al.*, 2021: 159). Inclusive, las neurociencias podrán modificar la personalidad sin la conciencia del individuo (Goering *et al.*, 2021: 4). No obstante, los desarrollos de las neurociencias no implican el fin del libre albedrío (Ariano, 2016: 101-106).

Este desarrollo científico traerá consigo un potencial de riesgo considerable (Goering *et al.*, 2021: 6-8), sobre todo para el entendimiento actual de los derechos de libertad, conciencia y pensamiento. Las neurociencias pueden cambiar la interrelación de las personas con la sociedad e, incluso, la vinculación entre el cuerpo y la mente (Goering *et al.*, 2021: 2). De ahí

que los especialistas hayan propuesto el reconocimiento de los neuroderechos. Al respecto, Goering *et al.* (2021: 13) identifican como necesarios los neuroderechos de: 1) libertad mental; 2) privacidad mental, y 3) integridad mental, con la finalidad de garantizar que las personas conserven su mente libre de injerencias arbitrarias o manipulaciones. Por su parte, Ienca y Andorno (2021: 141-185) identifican cuatro neuroderechos, a saber: 1) libertad cognitiva; 2) privacidad mental; 3) integridad mental, y 4) continuidad psicológica. Esta reconceptualización legal es importante y, sin duda, llevará a que, en primera instancia, las jurisdicciones nacionales y, posteriormente, el derecho internacional analicen la pertinencia de reconocer nuevos derechos humanos. Sin embargo, el potencial transformador de las neurociencias no sólo tiene un ámbito de invasión al ser humano, sino que también abre un portal inmenso hacia la expansión del desarrollo de la persona (Yuste *et al.*, 2021: 155). Con relación a este último aspecto, se centrará el presente ensayo.

Siguiendo los trabajos de Goering *et al.* (2021: 13), consideramos que el inconsciente humano es parte integrante del neuroderecho a la integridad mental, ya que forma parte de un mismo sistema cognitivo. En este sentido, coincidimos en la conceptualización del derecho humano a la integridad mental como la protección que debe guardarse respecto a la mente de las personas, en cuanto a prohibir cualquier injerencia no consentida por la persona titular de ese derecho humano. De esta manera, la tradicional concepción de la integridad corporal de la persona se extiende al cerebro como órgano, al igual que a sus procesos internos.

Uno de los problemas que se vislumbran respecto a la protección de la integridad mental como derecho humano es la imposibilidad de considerarlo como absoluto, puesto que se piensa que para privilegiar el interés general, en ciertas ocasiones y bajo circunstancias determinadas, se podría incidir en que se mejore la moral de las personas, aun en contra de su voluntad (Ienca y Andorno, 2021: 171 y 172). La discusión es inacabada al momento, pero se apunta como uno de los mayores debates a resolver en los próximos años.

Ahora bien, el inconsciente humano no agota su juridicidad en la integridad mental, sino que además tiene un aspecto dinámico y hasta el día de hoy desconocido en su plenitud que impacta directamente en la formación de la personalidad. Por ello, consideramos necesario que se sitúe el valor jurídico del inconsciente humano como uno de los elementos que trascien-

den directamente en la vinculación de la persona con su propio ser, así como con el medio que le rodea, tanto humano como no humano.

Esto es, el inconsciente humano tiene una implicación en la manera en que el ser humano vive tanto deliberada como involuntariamente. De ahí resulta que, al expandirse el conocimiento científico respecto a cómo funcionan los procesos internos cerebrales, es necesario que esos avances sean dirigidos a la mejora de las condiciones de vida de los seres humanos.

III. LA DECONSTRUCCIÓN DEL DERECHO PARA REGULAR EL AUTOCONOCIMIENTO HUMANO

De acuerdo con Gravett (2020: 5), el derecho es tecnología de la información, es decir, un código que regula el comportamiento humano. En este sentido, resulta relevante analizar los alcances del marco jurídico para atender la juridicidad del inconsciente como herramienta para favorecer el autoconocimiento humano.

Aunque todavía es prematuro realizar una evaluación respecto a los alcances que tendrá la recolección y el procesamiento de los datos cerebrales, ya se advierte que el consentimiento de la persona puede no ser suficiente para determinar en qué casos sería viable la incidencia de las neurociencias (Goering *et al.*, 2021: 8; Borbón *et al.*, 2020: 145). En efecto, las personas no somos conscientes de todo lo que pasa en nuestros cerebros; ello ha llevado a los expertos a afirmar que las personas no pueden ser responsables todo el tiempo de todo lo que sucede en sus cerebros (Goering *et al.*, 2021: 4). Por ello, hoy en día es aceptado por la comunidad científica que la libertad cognitiva que incide en la integridad mental tiene dos aspectos: el primero como derecho de las personas a usar y beneficiarse de las neurotecnologías, y el segundo como protección de la mente frente a injerencias no deseadas (Ienca y Andorno, 2021: 156; Borbón *et al.*, 2020: 144). Como se anticipó, este ensayo se limita al primero de los ámbitos como capacidad expansiva del desarrollo de la personalidad.

Bajo esa argumentación, el derecho de las personas a usar y disfrutar de los avances de la ciencia sustenta el resto de las libertades humanas (Ienca y Andorno, 2021: 156). Sin embargo, ello supone un reto en la práctica para el ejercicio de ese derecho. Lo anterior es así, en principio, debido a circunstancias técnicas que hacen imposible hasta el momento distinguir la información de la fuente, es decir, actualmente no es posible identificar

con certeza el resultado del proceso cognitivo de la propia actividad cerebral (Ienca y Andorno, 2021: 162). Asimismo, la ciencia no ha logrado distinguir la información que la persona quiere transmitir voluntariamente respecto de la que no es su voluntad hacerlo (Ienca y Andorno, 2021: 163). Por otra parte, se anticipa que, al igual que en el goce de otros derechos humanos, se presentará un acceso inequitativo a las tecnologías en detrimento de los grupos más vulnerables de la sociedad (Yuste *et al.*, 2021: 160 y 161; Borbón *et al.*, 2020: 151-153).

Como se puede advertir, los inacabados y potencialmente innumerables descubrimientos de la ciencia respecto a cómo actúan nuestros cerebros plantean un reto al sistema legal. Por lo general, el derecho se estructura a partir de objetos definidos y conocidos o, en su caso, aleatorios, pero cuyas consecuencias son previsibles o determinables. Sin embargo, en lo referente al desarrollo de las neurociencias, esto no ocurre así. Si bien es cierto que hay algunos elementos científicos que anticipan el conocimiento a mayor profundidad de los procesos internos cerebrales, también es cierto que estamos ante un campo en construcción. Estas limitaciones jurídicas respecto al dinámico e incierto avance científico con relación al cerebro implican que la regulación del inconsciente humano deba ser más flexible y principista, bajo un esquema de máximos alcanzables y no necesariamente como prohibiciones o autorizaciones limitadas. Es decir, en nuestra opinión, el derecho debe regular la incidencia de las neurociencias en el inconsciente humano con la pretensión de favorecer la expansión del conocimiento de la mente y no como medida restrictiva. No obstante, ya se puede prever la insuficiencia de los conceptos jurídicos tradicionales para regular estos adelantos.

En este trabajo, nos interesamos particularmente en el rompimiento de la autonomía de la voluntad como máxima indiscutible para normar la conducta humana frente al derecho al autoconocimiento. Para ello, identificamos al autoconocimiento como un derecho y una necesidad biopsicosocial que permite a todas las personas gozar con mayor alcance de su derecho al libre desarrollo de la personalidad (Navarrete, 2020: 5). Encontramos en esta conceptualización la primera dificultad para comprender la interacción entre el derecho y las neurociencias con relación al inconsciente humano. En efecto, al señalar que el autoconocimiento es un derecho y, a la vez, una necesidad humana, extrapolamos su naturaleza al ámbito biológico, puesto que es un elemento del cual depende la sobrevivencia y el desarrollo humano de las personas. Es por ello que la relevancia jurídica es trascendente. Esto es, el derecho debe considerar al autoconocimiento como un

derecho humano que posibilita la mejor vida de las personas a partir de las neurociencias. Luego, si los avances tecnológicos pueden incidir en que los seres humanos tengan una vida digna y cuenten con mejores y mayores conocimientos sobre su propio ser, el derecho debe ser una herramienta para procurarlo. Sin embargo, no basta con que el derecho asuma una posición pasiva de respeto, protección y garantía, sino que el derecho humano al autoconocimiento debe ser promovido y tenderse a su expansión progresiva, entre otras herramientas, mediante el uso correcto de los avances de las neurociencias.

Otro problema que se prevé es el de la “incompletud” del consentimiento de la propia persona cuyo inconsciente se analiza para autorizar los estudios científicos conducentes al mejor conocimiento de su mente. Es decir, al ser la propia persona objeto y sujeto de investigación, pero que desconoce el alcance e implicaciones de su propio inconsciente, surge la interrogante de hasta qué punto es posible consentir para que un agente externo humano o tecnológico conozca y eventualmente decodifique e interprete los procesos que son ajenos a la propia voluntad del consentidor. En otras palabras, la autonomía de la voluntad ya no es suficiente para abordar un ámbito personal que no es disponible para la persona a la que afecta el proceso investigativo. Es por ello que perfilamos como propuesta de trabajo la formación del neologismo de “intranomía” para designar esta variante de aceptación, que deberá ser expresada por el beneficiario, hasta el máximo posible, de manera informada. Sin embargo, se advierte que esa aceptación será por obvias razones —al menos hasta el día de hoy— incompleta respecto a la totalidad del potencial de descubrimiento. En este sentido, la intranomía se presenta como una categoría compleja que incluye la voluntad de la persona, pero ligada a su propia autopreservación. En otras palabras, hay una presunción biológica de que la persona, en cuanto ser vivo, se opone —aun mediando su aceptación previa— a que se lleve a cabo algún procedimiento donde se recabe, procese o almacene información que atente contra su propia supervivencia. Por el contrario, todo dato, elemento o proceso que nos lleve al mejor entendimiento de la personalidad de un ser humano, así como de sus capacidades, debilidades o deficiencias que impliquen una mejora de su calidad de vida, se deben entender como aceptados, aunque no se haya expresado nada al respecto.

En el mismo sentido, como necesidad humana se anticipa que cualquier adelanto en las neurociencias que tenga una repercusión positiva para la humanidad en su conjunto debe estar disponible para todas las personas sin discriminación alguna.

Por otra parte, surge otra interrogante con relación a la posibilidad de disposición que tendrá la persona respecto a sus datos, información o procesos que sean conocidos por las neurociencias. En particular, nos preguntamos si los procesos internos y sus resultados forman o no parte del patrimonio de la persona. Por el momento, no estamos en posibilidad de emitir una opinión definitiva al respecto, pero dejamos expresada la inquietud, puesto que si contestáramos positivamente la pregunta, se presentarían una serie de escenarios complejos. Esto es, se abriría la posibilidad a que las personas pudieran disponer de sus datos e información durante su vida e, incluso, legarlos después de su muerte. Además, previsiblemente habría implicaciones, entre otras áreas, en materia familiar, comercial y de propiedad intelectual. En cualquier caso, lo que es innegable es que nos encontramos ante ámbitos en desarrollo, sobre los cuales los científicos y los juristas tendrán que trabajar conjuntamente para armonizar los fines de la sociedad.

Lo anterior implica que el derecho no puede seguir considerándose como una ciencia autorreferencial, sino que debe articularse a partir de los desarrollos de otras áreas del conocimiento, como es el caso de las neurociencias. De igual manera, consideramos que el derecho debe contar con un conjunto más amplio de herramientas para asegurar que las personas puedan acceder a los avances de las neurociencias de manera oportuna y efectiva. Este enfoque significará que, además de los derechos y obligaciones que regulan las relaciones bilaterales entre los sujetos del campo jurídico, deben establecerse principios, máximas y valores éticos y biológicos que condicionen el ejercicio de los derechos o maticen las obligaciones de las personas. Nuevamente, los alcances de esta reconfiguración son por ahora impredecibles, pero lo que es evidente es que habrá de repensarse el abordaje al introducirse a la cotidianidad jurídica los efectos que tendrá el descubrimiento del inconsciente humano.

IV. LA EMERGENCIA DEL DERECHO HUMANO AL AUTOCONOCIMIENTO EN MÉXICO

Como lo señala Navarrete (2020: 4 y 5), el derecho humano al autoconocimiento no está reconocido por la Constitución mexicana. Sin embargo, ya fue presentada una iniciativa de reforma constitucional a los artículos 1o. y 29 de la Constitución federal para establecer los derechos a la autodeterminación personal, al libre desarrollo de su personalidad y al respeto al plan

vital (Navarrete, 2020: 55). Esa iniciativa plantea que esos derechos sólo deberían ser limitados a los derechos de terceros y al orden constitucional mexicano, al tiempo que se contempla como inderogable el derecho al libre desarrollo de la personalidad.

Si bien es cierto que la iniciativa de reforma constitucional no está referida específicamente al derecho al autoconocimiento, dada su vinculación con esos derechos fundamentales y con la propia dignidad humana, es de la mayor relevancia que se promueva, respete, proteja y garantice el derecho al autoconocimiento. A partir del autoconocimiento, las personas tienen una mejor y mayor posibilidad de formular un proyecto de vida acorde a sus necesidades, capacidades y deseos. Esto, sin duda alguna, se encuentra en consonancia con la lógica expansiva de máxima protección a la persona que prevé la Constitución mexicana (CPEUM, artículo 1o.). De hecho, como recuerda Navarrete (2020: 52), la Suprema Corte de Justicia de la Nación, al pronunciarse respecto al derecho al libre desarrollo de la personalidad, se ha manifestado por la consideración de dos ámbitos de este derecho: uno externo y otro interno, consistente este último en los procesos internos en la subjetividad individual. En este aspecto interno es donde las neurociencias tendrán impacto para fortalecer el derecho al autoconocimiento de los seres humanos. Por su relevancia para este análisis, se inserta en seguida el criterio jurisprudencial referido, que a la letra señala:

DERECHO AL LIBRE DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD. SU DIMENSIÓN EXTERNA E INTERNA. La libertad “indefinida” que es tutelada por el derecho al libre desarrollo de la personalidad complementa las otras libertades más específicas, tales como la libertad de conciencia o la libertad de expresión, puesto que su función es salvaguardar la “esfera personal” que no se encuentra protegida por las libertades más tradicionales y concretas. En este sentido, este derecho es especialmente importante frente a las nuevas amenazas a la libertad individual que se presentan en la actualidad. Ahora bien, la doctrina especializada señala que el libre desarrollo de la personalidad tiene una dimensión externa y una interna. Desde el punto de vista externo, el derecho da cobertura a una genérica “libertad de acción” que permite realizar cualquier actividad que el individuo considere necesaria para el desarrollo de su personalidad. En cambio, desde una perspectiva interna, el derecho protege una “esfera de privacidad” del individuo en contra de las incursiones externas que limitan la capacidad para tomar ciertas decisiones a través de las cuales se ejerce la autonomía personal. Al respecto, si bien en un plano conceptual puede trazarse esta distinción entre los aspectos externos e in-

ternos, resulta complicado adscribir los casos de ejercicio de este derecho a una sola de estas dimensiones. Ello es así, porque las acciones que realizan los individuos en el ejercicio de su autonomía personal suponen la decisión de llevar a cabo esa acción, al tiempo que las decisiones sobre aspectos que en principio sólo incumben al individuo normalmente requieren de ciertas acciones para materializarlas. En todo caso, parece que se trata de una cuestión de énfasis. Así, mientras que hay situaciones en las que el aspecto más relevante de la autonomía personal se aprecia en la acción realizada, existen otras situaciones en las que el ejercicio de la autonomía se observa más claramente a través de la decisión adoptada por la persona (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2019).

Además, consideramos que el derecho humano al autoconocimiento mediante las neurociencias encuentra sustento en el derecho humano de acceso a la ciencia, tecnología e innovación, que ya se ha positivado en la Constitución federal (CPEUM, artículo 3o., fracción V) y en algunas Constituciones locales, como lo es la Constitución jalisciense (CPJ, artículo 4o.).

Ahora bien, como derecho humano surge la interrogante sobre si el autoconocimiento estaría o no sujeto a las limitaciones tradicionales del resto de los derechos humanos. Es decir, ¿nos encontramos ante un derecho inderogable? En opinión de Navarrete (2020: 34), la respuesta sería que el derecho al autoconocimiento es relativo y, por tanto, estaría supeditado a los derechos de terceros y al interés público. Sin embargo, estimamos que el derecho de todas las personas a conocerse a sí mismas por mediación de las neurociencias no tendría *prima facie* que ser limitado. Esto es así, dado que todo orden jurídico tiene como máxima pretensión garantizar el bienestar de los seres humanos que componen la comunidad sujeta a ese sistema legal. Luego, si el autoconocimiento implica —como pensamos que sería en la gran mayoría de los casos— un beneficio para las personas, resulta difícil imaginar alguna situación en la que la posibilidad de autoconocerse pueda ser restringida por criterios legales. Tal vez, el caso paradójico sería que el autoconocimiento implicara un riesgo o una amenaza a la propia preservación de la persona que goza de ese derecho y por ello se restringiera su ejercicio.

Situación distinta sería que, del ejercicio del derecho al autoconocimiento, la persona obtuviera datos o conocimientos que utilizara para causar un daño a terceros o a la sociedad en su conjunto; sin embargo, en ese caso, consideramos que estaríamos frente a otro supuesto jurídico diverso. Bajo esas circunstancias, nos posicionamos respecto a la inderogabilidad del de-

recho al autoconocimiento, máxime que se concibe como complementario e, incluso, precedente a otros derechos inderogables en México, como lo son el derecho a la personalidad jurídica, el derecho a la vida, el derecho a la integridad personal, así como las libertades de pensamiento, conciencia y profesión de creencias (CPEUM, artículo 29).

En cualquier caso, anticipamos que, como resultado de los avances en el mejor conocimiento del inconsciente humano, habrá de realizarse un debate entre todos los sectores de la sociedad mexicana respecto a la pertinencia de establecer al autoconocimiento como derecho humano con rango constitucional.

V. CONCLUSIÓN

La vertiginosidad de los adelantos en las neurociencias ha motivado que en años recientes se discuta la necesidad de establecer nuevos derechos humanos para proteger la mente humana de injerencias indebidas por parte de actores externos. Aunque el enfoque mayoritario ha sido el de regular en sentido negativo, es decir, a partir de prohibiciones o restricciones respecto a las actividades permitidas, hay un ámbito igualmente importante de ser analizado consistente en la expansión del desarrollo de la personalidad de los seres humanos.

En este ensayo, hemos presentado algunos argumentos prospectivos con relación a la necesidad de repensar el derecho frente al desarrollo de las neurociencias, particularmente en lo que se refiere al inconsciente humano. Se advierte que el derecho deberá tener un enfoque más complementario respecto a los descubrimientos de las neurociencias. Esto implicará que los esquemas tradicionales de concebir a la regla jurídica sean reconsiderados. En lo particular, sobre el descubrimiento del inconsciente humano por las neurociencias y su incidencia en la vida de los seres humanos, se valora prioritario el análisis de la posición de la voluntad humana como máxima de la autonomía personal.

Se anticipa que el mejor conocimiento científico de los procesos cerebrales impactará en el proyecto de vida de las personas, a partir de su autoconocimiento. De ahí que se plantea la necesidad de reflexionar sobre la pertinencia de reconocer el derecho humano al autoconocimiento en la Constitución mexicana. Se considera que ese reconocimiento debe darse en carácter de derecho humano inderogable, en razón de su vinculación

estrecha con la dignidad de las personas y su derecho al libre desarrollo de la personalidad.

Es evidente que estamos frente a una materia de análisis aún en construcción y el futuro habrá de presentar muchas más preguntas que respuestas. Sin embargo, consideramos que ha llegado el momento de comenzar a debatir la trascendencia de estos temas en la mejora de la vida de las personas y cómo el campo jurídico puede coadyuvar a su desarrollo. Después de todo, la justificación última del derecho es el bienestar de las personas que conforman la comunidad.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ALEMÁN ORTIZ, O. F. (2021). “Las neurociencias forenses: el nuevo paradigma penal”. *Medicina Legal de Costa Rica*. 38(1).
- ARIANO, C. (2016). “Reflexiones sobre el neuroderecho”. *Vox Juris*. 32(2).
- BORBÓN RODRÍGUEZ, D. A. *et al.* (2020). “Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora”. *Ius et Scientia*. 6(2).
- CÁRDENAS KRENZ, R. (2020). “Después de la neurociencia, ¿qué nos queda de la libertad?”. *Revista Mexicana de Ciencias Penales*. 3(12). Disponible en: <https://revistaciencias.inacipe.gob.mx/index.php/02/article/view/366>.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) del 5 de febrero de 1917, *Diario Oficial de la Federación*, última reforma del 28 de mayo de 2021. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>.
- Constitución Política del Estado de Jalisco (CPJ) del 2 de agosto de 1917, última reforma del 1o. de julio de 2020. Disponible en: <https://congreso.web.congreso.jalisco.gob.mx/bibliotecavirtual/busquedasleyes/listado.cfm>.
- DÍAZ ARANA, A. F. (2020). “La culpabilidad más allá de la neurociencia: ¿qué sigue?”. *Revista Mexicana de Ciencias Penales*. 3(12). Disponible en: <https://revistaciencias.inacipe.gob.mx/index.php/02/article/view/364>.
- GARCÍA TÉLLEZ, J. S. (2020). “El impacto de la neurociencia en el sistema penal mexicano. Una visión objetiva”. *Revista Mexicana de Ciencias Penales*. 3(12). Disponible en: <https://revistaciencias.inacipe.gob.mx/index.php/02/article/view/374>.

- GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (s.f.). “The BRAIN Initiative”. Disponible en: <https://braininitiative.nih.gov/>.
- GOERING, S. *et al.* (2021). “Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies”. *Neuroethics*. 14. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12152-021-09468-6>.
- GRAVETT, W. H. (2020). “Is the Dawn of the Robot Lawyer upon Us? The Fourth Industrial Revolution and the Future of Lawyers”. *Potchefstroom Electronic Law Journal*. 23(1).
- IENCA, M. y ANDORNO, R. (2021). “Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología”. *Análisis Filosófico*. 4(1).
- NAVARRETE ABAID, O. (2020). *El reconocimiento constitucional del derecho humano al autoconocimiento en México* (tesis doctoral). México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/11503>.
- OROPEZA, V. (2021). “La culpabilidad penal en la llamada «era del cerebro»”. *Revista Mexicana de Ciencias Penales*. 4(13). Disponible en: <https://revistaciencias.inacipe.gob.mx/index.php/02/article/view/425>.
- SENADO DE LA REPÚBLICA DE CHILE (2020). “Neuroderechos: aprueban ideas matrices destacando la dignidad humana”. Disponible en: <https://www.senado.cl/neuroderechos-aprueban-ideas-matrices-destacando-la-dignidad-humana/senado/2020-12-16/175749.html>.
- SHEN, F. X. (2016a). “The Overlooked History of Neurolaw”. *Fordham Law Review*. 85(2).
- SHEN, F. X. (2016b). “Law and Neuroscience 2.0”. *Arizona State Law Journal*. 48(4).
- SHEN, F. X. (2016c). “Neurolegislation: How U.S. Legislators Are Using Brain Science”. *Harvard Journal of Law & Technology*. 29(2).
- SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN (2019). Tesis 1a./J. 4/2019 (10a.). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. Registro digital: 2019357.
- YUSTE, R. *et al.* (2021). “It’s Time for Neuro-Rights. New Human Rights for the Age of Neurotechnology”. *Horizons. Journal of International Relations and Sustainable Development*. 18.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Nuevos derechos del ser humano

New rights of the human being

Recepción: 20 de septiembre de 2021

Aceptación: 23 de noviembre de 2021

Verónica Ethel ROCHA MARTÍNEZ*

RESUMEN: El avance científico en el conocimiento del cerebro y la existencia de neurotecnologías implican considerar a los neuroderechos en la agenda parlamentaria de cualquier país, y también como parte de derechos fundamentales de cuarta generación. Se pretende definir algunos de estos nuevos derechos como un aporte reflexivo requerido para una labor legislativa respetuosa y posible.

Palabras clave: neuroderechos, neurotecnología, ciberacoso, derechos de cuarta generación, cerebro, neurociencia, ciudadanía planetaria.

ABSTRACT: *Scientific progress in the knowledge the brain and the existence the neurotechnologies involve considering the neuro rights in the laws the any country and as part to the fundamental rights to quarter generation. It is intended to define to the new rights like to reflexive required one contribution for a respectful and possible legislative work.*

Keywords: *neuro rights, neurotechnologies, cyber bullying, rights to quarter generation, brain, neuroscience, planetary citizenship.*

* Licenciada en Pedagogía por la UNAM y maestra en Gestión de Instituciones Educativas con Modalidad Virtual de la UAEH. Correo electrónico: palabraenmovimiento2018@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0857-1476>.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Neurotecnologías y neuroderechos*. III. *Neurociencia, publicidad; la transgresión a los neuroderechos*. IV. *El papel de la bioética en la protección neural de las personas*. V. *Pensar los neuroderechos desde una ciudadanía planetaria*. VI. *Referencias*.

I. INTRODUCCIÓN

Descifrar códigos genéticos y emular el comportamiento humano en máquinas complejas y posibles ha sido una vertiente de la ciencia en el siglo XXI. La inteligencia artificial¹ se posiciona no como un relato utópico, sino como una realidad que podría ser causa de sociedades distópicas capaces de justificar la transgresión neural de los ciudadanos.

El cerebro humano, de acuerdo con Daniel Geffner (2014) es un increíble órgano de 1.3 kg compuesto por miles de millones de células nerviosas y el doble de células gliales.² Por medio de este poderoso centro de procesamiento de información las personas logran articular sus pensamientos, sus sentimientos y deseos, y también realizar actos voluntarios e involuntarios necesarios para la vida.

Un antecedente fundamental en relación con las técnicas exploratorias del cerebro se debe a los aportes de la imagenología, señala Parra-Bolaños (2015), y así, hay siete técnicas no invasivas empleadas en la exploración fisiológica del cerebro humano. Se trata de estudios de radiodiagnóstico con funciones muy específicas que describen el avance en la comprensión de las funciones del cerebro:

- 1) Tomografía por emisión de positrones (TEP): detecta la forma en que se consume la glucosa a nivel encefálico al realizar activi-

¹ De acuerdo con el Parlamento Europeo (2021), la inteligencia artificial es la habilidad de una máquina de presentar capacidades propias de los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje o la capacidad de planear. Algunas aplicaciones derivadas de ella son: asistentes virtuales, motores de búsqueda, robots, drones, vehículos autónomos o el Internet de las cosas.

² Las células gliales son células del sistema nervioso, además de las neuronas, pero a diferencia de éstas, no tienen axones, dendritas ni conductos nerviosos. Son más numerosas que las neuronas y su función es proporcionarles apoyo estructural (PsicoActiva, 2022).

- dades cognitivas. Gracias a esta técnica, refiere Patterson (2013, citado en Parra, 2015), se han examinado las funciones de los tejidos, los órganos y el flujo sanguíneo.
- 2) Resonancia magnética funcional (RMF): son campos magnéticos emitidos por pulsos de radiofrecuencia; la información es recibida por una computadora y genera imágenes de las estructuras internas del cuerpo y del cerebro. A partir de esta técnica se han obtenido mapas detallados del cerebro y se entiende la jerarquía de las funciones cognitivas.
 - 3) Resonancia magnética nuclear (DMN): utiliza el mismo principio de la RMF, pero con ondas radiales que exploran los tejidos blandos, como el tejido cefalorraquídeo, la sustancia blanca y la sustancia gris. Las imágenes se pueden procesar también en tres dimensiones, adquiriendo así mayor precisión.
 - 4) Tomografía axial computarizada (TAC): técnica derivada de los rayos X, de mayor especificidad al inyectar isótopos radioactivos;³ genera imágenes tridimensionales de cortes y pliegues del tejido cerebral.
 - 5) Magnetoencefalografía (MEG): aporta imágenes de alta fiabilidad y definición en tres dimensiones acerca de la actividad eléctrica del cerebro. Los hallazgos adquiridos bajo esta técnica han sido de gran ayuda en el estudio de pacientes con epilepsia.
 - 6) Electroencefalograma (EEG): registra la actividad eléctrica de las distintas áreas cerebrales involucradas en una sinapsis, detecta los cambios eléctricos en el cerebro y ha sido útil al indagar acerca de la comunicación interneuronal.
 - 7) Tomografía Computarizada por Emisión Monofotónica o de Fotón Único (TCEFU): son isótopos radioactivos en el organismo que actúan como partículas subatómicas; aportan datos tridimensionales del flujo sanguíneo y detectan daños leves en los procesos circulatorios (Parra, 2015).

Asimismo, existen otras técnicas exploratorias de las funciones cerebrales, éstas describen procesos cognitivos que asocian áreas cerebrales

³ Un isótopo radioactivo es un átomo transformado, además, en su centro se aloja un mayor número de neutrones que en un átomo ordinario. Debido a su inestabilidad atómica tiene propiedades radioactivas (ConceptoDefinicion, 2019).

y el comportamiento humano; se trata de la resonancia magnética espectroscópica, la tomografía por emisión de positrones (TEP) y la tomografía por emisión de fotones simple computarizada (SPECT) (Parra, 2015). La amplia gama de estudios de neuroimagen da cuenta de un avance constante y preciso que, aunado al aporte de las neurociencias, supone un entendimiento amplio del cerebro y del comportamiento humano.

Los estudios acerca del aprendizaje, el conocimiento, las emociones, las cuestiones afectivas y motivacionales, los deseos y sueños, según refieren Dunne y O'Doherty (2013, citados en Parra, 2015), son algunas de las temáticas de interés en la investigación neurocientífica. En este contexto, las neurociencias pretenden explicar el amor, la ira, la envidia, la ternura o el miedo, y cabe preguntarnos qué pasaría si los neurocientíficos tuvieran la posibilidad de observar estos comportamientos en la vida cotidiana sin el consentimiento de las personas; no representaría esto una condición ventajosa y al mismo tiempo sería cuestionable su ética profesional.

A la par de estos importantes avances han surgido nuevas tendencias en el uso de tecnologías desde la perspectiva *biohacking*,⁴ y su existencia conlleva el riesgo de *hackear*, vulnerar o robar información sensible alojada en estos dispositivos y supone arriesgar el contenido neural de aquello que antes constituía lo más íntimo del ser humano; es decir, sus deseos, pensamientos y sueños.

Es entonces momento de cuestionar y reflexionar si los derechos humanos consignados en las legislaciones internacionales y nacionales adolecen de un marco de protección a la privacidad cerebral, y de no existir este marco regulatorio, meditemos acerca de los riesgos que conlleva la violación a estas funciones; éste es el tema del apartado II: neurotecnologías y neuroderechos.

Ahora bien, hasta este momento el actuar ético de cualquier profesional de la salud, tanto en su práctica como en lo referente a la indagación científica, deriva en una reflexión normativa a cargo de la bioética. Si la neurotecnología es un medio efectivo para lograr un conocimiento preciso del cerebro humano, cualquier investigación en seres humanos entrañaría conflictos bioéticos importantes.

Sin embargo, al profundizar en las temáticas de interés de la bioética en México, será visible que éstas omiten de su espectro reflexivo el avance

⁴ Tendencia científica que considera la transformación y mejora del ser humano a partir de tecnologías que le sumen capacidades.

tecnológico, la tendencia *biohacking* y los neuroderechos, cuestionamientos que se desarrollan en el apartado IV: el papel de la bioética en la protección neural de las personas.

Otro de los riesgos, al no contar con neuroderechos, es el suponer que el discurso a partir del cual se validan los aportes de las neurociencias⁵ pueda ser usado como sustento de ideologías capaces de modificar la convivencia social y generar discursos discriminatorios que, al viralizarse, dan pauta a conductas de acoso y hostigamiento con el riesgo de escindir derechos ante circunstancias inauditas que, posiblemente, el sujeto mismo no es capaz de entender.

Por tanto, al resultar factible transgredir la vida neural de los seres humanos, el supuesto que se plantea en este artículo en el apartado IV (neurociencia y publicidad en la transgresión a los neuroderechos) es la necesidad de limitar posibles violaciones a la vida neural de las personas a partir de nuevos derechos que deben consignarse en la declaración de derechos humanos emitida por la Organización de la Naciones Unidas, así como en las legislaciones nacionales. Su finalidad sería sancionar a quienes, sin consentimiento de los sujetos, exploren su actividad cerebral, aun si su objetivo es con fines de investigación o análisis de cualquier tipo. De igual forma, deberán ser sancionadas entidades religiosas, económicas, sociales o políticas que, teniendo capacidad económica, transgredan la vida neural de las personas sin su consentimiento.

Este hecho marcaría un hito en la historia de la humanidad, al ser posible vulnerar también derechos civiles de las personas, y representaría un ensañamiento psicológico que podría derivar en un acto de tortura.

Actualmente existe una rama de la publicidad llamada *neuromarketing*, que pretende explicar las bases neurofisiológicas que determinan una compra compulsiva. Para este tipo de estudio se emplean nuevas tecnologías (Parra, 2015), una de ellas son lentes *eyes tracking*, los cuales miden el punto en que la mirada se fija; si lo asociamos a un asunto como la publicidad digital, las empresas pueden obtener información acerca de dónde mira un usuario, qué le llama la atención o cuál es el estado de ánimo de

⁵ Las neurociencias son diferentes disciplinas que estudian la estructura, la función, el desarrollo, la química, la farmacología y las patologías del sistema nervioso con la conducta y la mente humana. Actualmente se centra en los aspectos neurológicos y psicológicos. Entre las disciplinas que se integran a este estudio se encuentran la neuroanatomía, la fisiología, la bioquímica, la genética, la neuropsicología, la neurología y la neurolingüística (Enciclopedia de biología, 2019).

un visitante en una página *web* al leer el contenido de ésta (Sapienza Università di Roma, 2021; Canelles, 2012), y estos datos se pueden obtener sin el consentimiento de las personas.

Es claro el interés del sector comercial en este tipo de estudios, por tanto, las empresas dedicadas al *marketing* ya no sólo realizan encuestas de productos y servicios, de satisfacción, socioeconómicas o de preferencias políticas; ahora pueden presentar un estímulo a un grupo de consumidores y grabar con un *eye tracker* la actividad en sus ojos. Estos datos se analizan con técnicas estadísticas que proporcionan patrones de visualización, y con ellos se llega a predecir la eficacia de determinado producto o servicio (Sapienza Università di Roma, 2021).

Ahora, ante una gran gama de estudios realizados por las neurociencias, se hace necesario precisar el límite de estos experimentos en seres humanos cuando se involucra tecnología capaz de eliminar los derechos de las personas con tan sólo un clic. Las leyes que protejan a los seres humanos de este tipo de violaciones están por definirse, y la posibilidad de que otros actores sociales vulneren sin el consentimiento de los ciudadanos su privacidad neural es un hecho, de ahí que sea necesario pensar los neuroderechos desde la ciudadanía planetaria, tema que se aborda en el apartado V.

La privacidad de las personas se viola constantemente en Internet; la vida digital se articula y construye desde diferentes vías. En esta red de relaciones se consumen mensajes de odio que se viralizan con fines de lucro, son patrocinados por partidos políticos, organizaciones religiosas, medios de comunicación para generar experiencias, expectativas de compra o la promesa de voto en las personas.

La cognición social, de acuerdo con Parra-Bolaños (2015), supone un tipo de ciencia aplicada y transdisciplinar que permite verificar, en todo tipo de poblaciones, los hallazgos de las neurociencias en su dimensión social. Se trata de realizar el estudio sistemático y riguroso de las estructuras neuronales asociadas a las conductas sociales.

Imagina qué pasaría si el relato de tu mente se escribiera día a día en un foro público. Pensar, imaginar, desear, dudar, sentir miedo, comprender e interpretar los soliloquios de la mente representa uno de los aspectos más íntimos y privados de la existencia. Si éste fuera el tema de una venganza virtual, si esto constituyera la posibilidad para transgredir lo más privado del ser humano con miras a desarticular, a destruir la integridad de las personas por motivos políticos.

Qué pasaría si las empresas publicitarias, las facciones en pugna por el poder, las organizaciones religiosas, tuvieran acceso al cerebro de los ciudadanos; si este tipo de transgresiones se llevaran a cabo porque el dinero permite pagar este absurdo experimento social. Entonces, el mundo se transformaría radicalmente, un acto impune de esta naturaleza, así como el COVID-19, se diseminaría a nivel planetario.

La ciencia sin límites ha desaparecido el derecho a la privacidad, incluso aquella que se alojaba en nuestro cerebro. El presente texto nos insta a pensar en las posibilidades de un mundo sin fronteras ante el avance científico y en la necesidad de erigir neuroderechos que nos protejan de la agresión a la privacidad neural.

De acuerdo con la definición de derechos humanos realizada por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos México (CNDH, 2021), éstos son “prerrogativas sustentadas en la dignidad humana”, inherentes al ser humano, indispensables para su desarrollo e interrelacionados. En cualquier Estado de derecho deben ser promovidos, respetados, protegidos y garantizados.

A partir de esta consideración, el *hackeo* neural es un atentado a los derechos humanos que destruye la dignidad de las personas cuando su uso es el discurso de odio, y en igual sentido, limita su desarrollo y el ejercicio de otros derechos.

II. NEUROTECNOLOGÍAS Y NEURODERECHOS

1. *Concepto de neurotecnología*

La *neurotecnología*, refiere Iberdrola (2021), define a las tecnologías cuya función es comprender los procesos cerebrales. Son aparatos con la capacidad de medir y generar imágenes del funcionamiento cerebral, pero también, como será posible advertir, tienen la capacidad de controlar ciertas funciones, manipular estímulos, generar la lectura del pensamiento, reparar tejidos y mejorar procesos.

2. *Diferentes neurotecnologías*

Las primeras aplicaciones de este tipo funcionaron con tecnología GPS, y su objetivo fue geolocalizar personas; se les llamó chip de identifica-

ción por radiofrecuencia (RFID). Según refiere Richard Gray, de la BBC (2017), los actuales implantes de microchip para el cuerpo son minúsculos y apenas se notan.

Existen también dispositivos con la capacidad de incrementar las posibilidades de las personas, y los usuarios de esta tecnología se denominan *BioHackers*. Se trata de chips identificadores que pueden transferir los datos del usuario a cualquier dispositivo. Uno de estos chips implantado en la muñeca hace posible desbloquear una computadora personal o sustituye a una tarjeta de crédito, y todo esto sucede con tan sólo un movimiento de la mano.

En algunas empresas se consideró la posibilidad de introducir este chip a los empleados, pero la idea desencadenó un intenso debate ante la posibilidad de lesionar derechos civiles, y entonces se le consideró una intrusión a la privacidad y una medida de control y vigilancia laboral.

Para Gray (2017), los teléfonos móviles son dispositivos con amplias posibilidades de ser vulnerados y transmitir gran cantidad de información de sus usuarios. Además, debido a que se trata de plataformas con acceso a aplicaciones, éstas comparten todo tipo de datos acerca de las conductas personales a empresa como Google, Apple o Facebook.

Al respecto, Pawel Rotter (citado en Gray, 2017) sugiere que los teléfonos móviles son aditamentos tecnológicos peligrosos para la privacidad, ya que al ser *hackeados* pueden convertirse en máquinas de espionaje muy completas, dado que cuentan con cámara, micrófono y GPS.

La inteligencia artificial (IA), por otro lado, también permitiría recopilar diferentes datos de los ciudadanos. De acuerdo con Muñiz (2019), en China se piensa en obtener información acerca de lo que preocupa a las personas para incidir en las políticas públicas.

El uso de la IA en regímenes autoritarios facilitaría que se reúna gran cantidad de información de los ciudadanos por medio de técnicas intrusivas, pero para los administradores políticos supone mejorar la gobernanza basada en el conocimiento de datos masivos. Es esta una vertiente que se considera ya en China (Muñiz, 2019); en países democráticos tal posibilidad resulta aterradora, pues supone que con tan sólo un *chip* se concede el poder a un gobierno, a una persona, a un gremio, a un grupo, a una facción, de utilizar información valiosa de los ciudadanos con fines ajenos a su voluntad, y que sin su consulta o permiso sus datos serán compartidos y revisados sin control e impunemente.

Por su parte, los dispositivos *Empatica E4 Wristband* miden la actividad electrodérmica de la piel en una situación de estrés. Se trata de un estudio realizado por Díaz y Robles (2018) a pilotos de vuelo españoles, a quienes se les hizo utilizar estos dispositivos en forma de pulseras muy parecidas a un reloj electrónico; con ellos fue posible medir las propiedades eléctricas de la piel al producir sudor, reacción usual en una situación de estrés.

3. *Diferencia entre neurolaw y derechos cerebrales o neuroderechos*

En este apartado se precisará a qué se refiere el término *neuroderecho* y su diferencia en relación con el término *neurolaw*, puesto que supone una discusión importante y deriva en un posicionamiento claro en torno a los derechos neurales.

Desde hace algunas décadas, en el ámbito de la criminología las pruebas neuropsicológicas y neurobiológicas son usadas como evidencia en las cortes penales de Estados Unidos. A esta vertiente se le conoce como *neurolaw*, y según refiere García-López, el neuroderecho desde esta perspectiva aborda el aporte de las neurociencias como punto de referencia para comprender la conducta humana en su interacción con la ley (García, 2018: 3).

Un estudio realizado en ese sentido implicó indagar si las decisiones judiciales se realizan de manera racional o si los procesos cognitivos influyen en su objetividad poniendo en duda el veredicto (García, 2018). Otra vertiente se centró en las características neuropsicológicas de las personas en conflicto con la ley y la investigación de 1984 realizada por Deborah Denno (citada en García, 2018) se centró en adolescentes infractores.

Un referente más que relaciona a la ciencia del derecho con los avances neurocientíficos data de 1991, y abordó, según refiere Narváez, “las relaciones entre medicina, neuropsicología, rehabilitación y derecho” (Narváez, 2014: 127). Así que su objetivo fue buscar el testimonio neuropsicológico como una buena práctica en los litigios de personas con algún daño cerebral.

La tendencia en los neuroderechos utiliza el conocimiento neurocientífico como un conocimiento aplicado. No obstante, en Latinoamérica y

en México las investigaciones al respecto son escasas, y en México los primeros referentes datan de 2004 y 2005, cuando uno de ellos supuso determinar la edad penal en infractores adolescentes, según señala García-López (2018).

Esta perspectiva supone que los neuroderechos son una rama de las ciencias jurídicas cuya característica es profundizar en las experiencias mentales para comprender el delito, y en este caso no se trata de un derecho de las personas que al protegerlo les garantice un desarrollo pleno de sus facultades. Por tanto, existe una diferencia sustancial en torno a la necesidad de derechos que prevengan el uso de la información cerebral sin consentimiento de las personas y esa rama del derecho que se apoya en los descubrimientos neurocientíficos como vía de comprensión de las conductas asociadas al delito, la prueba y la conducta.

Si desde 1984 existen estudios que analizan la vida neural y son usados para comprender la relación entre el derecho y sus problemáticas tanto en la administración de justicia como en la prueba criminalística, queda claro que se ha omitido de la agenda del derecho constitucional el impacto que trasciende los límites científicos al arriesgar la privacidad de los procesos cognitivos, emocionales y neurofisiológicos inherentes a las personas, y que las conductas transgresoras son capaces de atentar a grados aun no concebibles contra el ser humano.

En todo caso, se sostiene aquí la idea de derechos neurales o cerebrales que todavía no se reconocen como derechos humanos; sin embargo, son indispensables en un mundo global e interconectado, pues, al ser violentados, lesionan física, moral, económica y psicológicamente a las víctimas, ya que se vinculan con ciberdelitos como el ciberacoso, el robo de datos digitales y el robo de identidad.

Una reflexión valiosa y fundamental en este tipo de transgresiones fue realizada por Tovino, en 2008, y publicada en la revista *Neuroethics* (citado en Narváez, 2014). En ese sentido, el neuroderecho, de acuerdo con el autor, se define en los siguientes términos: “el neuroderecho se entiende como la reflexión sobre la forma y el alcance en que múltiples facetas de la comprensión, producción y aplicación del derecho se verán afectadas por el estudio empírico del cerebro en la medida en que éste se considera parte central de la explicación de la conducta” (Narváez, 2014: 128).

Asimismo, los derechos neurales también suponen los principios enunciados por la CNDH (2021):

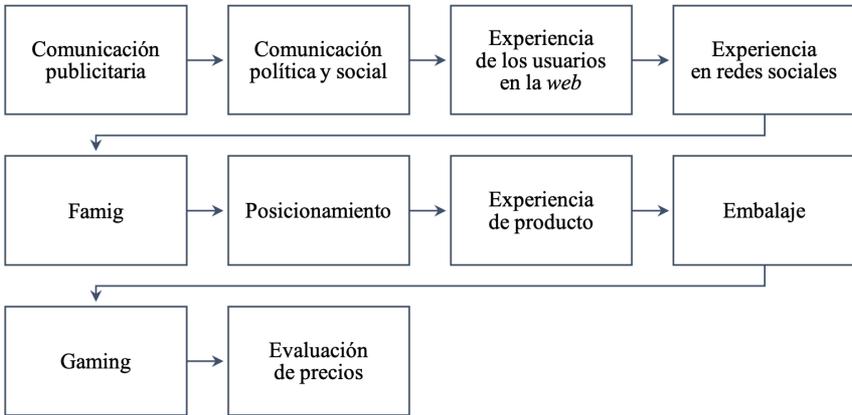
- *Universalidad*: transgredir la vida neural de una persona genera discriminación y, por tanto, inequidad.
- *Interdependencia*: al estar interrelacionados los derechos humanos, escindir cualquiera de ellos implica limitar los demás; por poner algunos ejemplos, la atención en salud que derive en un acto de discriminación, o el discurso de odio que genera violentar al paciente o prescribir un diagnóstico falso; por otra parte, también arriesga a la persona “*hackeada* en sus procesos cerebrales” en su vida cotidiana al recibir amenazas, maltrato y actos de violencia.
- *Indivisibilidad*: el ser persona supone que el goce de los derechos sea integral y, por consiguiente, no puede fragmentarse su ejercicio.
- *Interdependencia*: la pérdida de neuroderechos puede limitar el acceso a la salud o al trabajo, la estabilidad económica y las posibilidades de vida de los individuos.
- *Progresividad*: al surgir un nuevo derecho como el que aquí se plantea, se favorece la progresividad en tanto se atienden nuevas condiciones del ser humano derivadas del avance tecnológico, y con ello se logra la integralidad de derechos que requiere una persona en el siglo XXI.

Entonces, al tratar de dilucidar su pertinencia y contenido, una reflexión amplia y plural en torno a las formas en que los procesos cerebrales pueden ser motivo de transgresiones a partir de neurotecnologías es un asunto urgente. Al respecto, se exponen a continuación una gama de estas neurotecnologías con esa capacidad.

III. NEUROCIENCIA, PUBLICIDAD; LA TRANSGRESIÓN A LOS NEURODERECHOS

Los avances en las neurociencias se expresan en nuevas disciplinas, como el *neuromarketing*. De acuerdo con la Universitat Sapienza di Roma (2021), ésta se nutre de los aportes de las neurociencias para impactar en la mercadotecnia, y su relación se traduce en nuevas áreas de la mercadotecnia que se ilustran en la siguiente figura:

FIGURA 1
NEUROMARKETING Y PROCESO DE MERCADOTECNIA



FUENTE: elaboración propia a partir de Universitat Sapienza di Roma (2021).

El *neuroselling*, otra vertiente del *neuromarketing*, deriva de la psicología del consumidor y analiza los sesgos en las personas al tomar una decisión de compra; por ejemplo, existe el sesgo del interés personal, que ocurre cuando nos atribuimos cualquier éxito o cuando culpamos a los demás por los errores (Axioma Sales Training, 2021).

Si nos detenemos un poco en este sesgo, podemos advertir la existencia de ciertas campañas publicitarias que capitalizan esta tendencia a culpabilizar. Es frecuente advertirlas en mensajes viralizados en redes sociales y están presentes en diferentes comerciales de televisión. En ese sentido, los medios han generado una fábrica de culpables en quienes resarcir el coraje social, por lo que esta manipulación supone un conflicto ético que concierne a las empresas televisivas y a la sociedad, debido a que genera discriminación y violencia.

Es claro el interés en las neurociencias por parte de la industria de la mercadotecnia y de la publicidad. Al mismo tiempo, la vulnerabilidad de la privacidad neural en las personas generaría un hueco legal a partir del cual se podrían alinear, de manera fácciosa, los intereses de los emisores de mensajes en los medios masivos y en redes sociales con la finalidad de controlar a las audiencias; generar campañas de desestimación pública dirigidas a linchar ciudadanos activos, reflexivos y críticos que

suponen un riesgo político o religioso, y se generaría una forma inédita de censura política.

Actualmente, las empresas que realizan estudios relacionados con el cerebro humano utilizan instrumentos tan avanzados que pueden registrar variaciones mínimas generadas en la actividad eléctrica neuronal en diversas áreas cerebrales. Los métodos se basan en el uso de electroencefalografías, frecuencia cardíaca, sudoración de la piel, *eye tracking* y *test* psicométricos, entre otros. A partir de estos métodos de estudio se han obtenido diferentes indicadores neurales, como la emoción, la dirección de la mirada, el esfuerzo cognitivo, el interés, la atención y la memorización (Sapienza Università di Roma, 2018).

De acuerdo con Canelles (2012), son seis los objetivos al realizar desde la mercadotecnia este tipo de estudios, y por principio, mejorar la estructura de los contenidos digitales, de esa forma se construye la mejor experiencia del usuario *web*; también es posible dirigir la atención del cibernauta hacia el objetivo de la página o negocio, facilitar la realización de procesos y, finalmente, posicionar una marca en la mente de un posible comprador.

Asimismo, importa advertir las implicaciones de ciertos descubrimientos neurocientíficos en las tendencias publicitarias. Por ejemplo, gracias a las neurociencias se sabe que la respuesta de compra de los consumidores no es sólo racional o cognitiva; el componente emocional puede ser determinante en la respuesta de compra, de ahí que ahora se realicen campañas de *marketing* emocional, experiencial, sensorial y racional, tal como lo expone la Sapienza Università di Roma (2018).

Otro avance importante en el estudio del cerebro proviene del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), que, en colaboración con el Instituto Krasnow, ha actualizado una base de datos que además de concentrar toda la información acerca del cerebro, contiene información valiosa sobre la conectividad y patrones de disparo de 120 tipos de neuronas (CSIC, 2021).

El avance de esta investigación puede ser determinante para la inteligencia artificial desde la perspectiva de una de las investigadoras, Lizeth Menéndez de la Prida (citada en CSIC, 2021), quien explica cómo al decodificar las señales electroencefalográficas se es capaz de entender y deducir un código, aunque esto conlleva el riesgo de extraer lo que está procesando el cerebro y reconstruir su representación.

En un momento histórico en donde la ciencia y la tecnología han adquirido reconocimiento y plenitud, sus avances desafían a las ciencias huma-

nas y sociales al respecto de temas como la bioética, los nuevos derechos y delitos y los límites de los profesionales de la salud en la atención médica de las personas.

Por otro lado, importa saber quién limita el poder a las corporaciones, a las empresas de *marketing*, a los partidos políticos y a las asociaciones religiosas, así como quién puede enfrentar el linchamiento público a partir de la invasión a la privacidad neural como vía y nicho de mercado.

Debido a estas acciones, es clara la existencia de nuevos ciberdelitos para los cuales no existe legislación. Es urgente generar propuestas normativas capaces de revertir el daño asociado a las transgresiones derivadas del uso de tecnologías que actualmente son delitos impunes, dado que suponen fantasmas en la red capaces de violar todas las barreras de la socialización humana sin ningún escrúpulo y límite.

Además, el bombardeo de campañas mediáticas para generar discursos de odio patrocinados por empresas televisivas, publicitarias y actores políticos nos debe alertar en relación con la ausencia de regulaciones de sectores con gran influencia en la población. Éstas son necesarias para garantizar la convivencia en el siglo XXI.

IV. EL PAPEL DE LA BIOÉTICA EN LA PROTECCIÓN NEURAL DE LAS PERSONAS

La *bioética*, de acuerdo con lo expuesto por la Associació de Cardiopaties Congènites (AACIC, 2016), se ocupa de conflictos éticos suscitados a partir del avance científico y médico. No trata de alentar posturas opuestas cuando un avance científico entraña un conflicto; su área de competencia es dar una respuesta adecuada al emitir políticas en salud para solucionar problemas complejos derivados de la atención sanitaria privilegiando el diálogo, la argumentación y la reflexión crítica en las sociedades.

En México esta actividad la realiza el Comité Nacional de Bioética (Conbioética). En su página *web* este organismo señala ser un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud, con ocho objetivos prioritarios (Conbioética, 2021):

- 1) Definir políticas públicas en bioética.
- 2) Brindar consultoría a nivel nacional.
- 3) Integrar a los sectores de la sociedad en temas de bioética.

- 4) Enseñar bioética al sector médico y en atención a la salud.
- 5) Promover las comisiones estatales de bioética
- 6) Promover la formación de comités hospitalarios de bioética y comités de ética en las investigaciones.
- 7) Apoyar la capacitación de los integrantes en los comités.
- 8) Establecer los criterios de funcionamiento para los comités.

Sería de particular importancia que Conbioética promoviera el diálogo en relación con los neuroderechos, los ciberderechos y los delitos asociados como tema prioritario. Un dato relevante es que México ocupa el tercer lugar a nivel mundial en ciberdelitos; la suplantación y el robo de identidad representan el 68% de estos delitos, mientras que el 17% corresponde a *hackeos* (Aristegui Noticias, 2015).

Ahora bien, la agenda de actividades de Conbioética, publicada el 17 de septiembre de 2021, indica temas de discusión anual:

TABLA 1
 TEMÁTICAS DE INTERÉS DE LA CONBIOÉTICA
 EN CONGRESOS Y FOROS INTERNACIONALES

<i>Evento</i>	<i>Fecha de realización</i>
Derrotero para el personal de salud.	22 de septiembre de 2021
Cuidados paliativos en niños con cáncer.	6 de octubre de 2021
En la XII Cátedra Patrimonial los temas de interés son: <ul style="list-style-type: none"> • Evolución y retos actuales. • Prevención de enfermedades: responsabilidad y subsidiariedad. • Bioética y psicología en tiempos de pandemia. • Educación sexual y bioética. • Ética y atención de urgencias médicas. • Aislamiento y COVID en el adulto mayor. • Desafíos profesionales, bioéticos y jurídicos en el personal de enfermería. • Prevención de enfermedades desde la bioética y la política. • La fractura en la relación médico-paciente y su restauración desde la bioética. 	13-15 de octubre de 2021

<i>Evento</i>	<i>Fecha de realización</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Bioética y nutrición, post-COVID. • Odontología y compromiso ético. • Panorama psicobiológico de las personas mayores bajo confinamiento post-COVID. • Vacunación contra COVID-19. • Dilemas éticos en el trabajo de campo de las ciencias sociales. 	13-15 de octubre de 2021
Bioética de la inclusión.	29 y 30 de septiembre de 2021 y 1o. de octubre de 2021
Cambios socioculturales: sociedad de la información y cultura de la participación.	2 y 3 de septiembre de 2021
Comités hospitalarios y comités de ética en investigación.	29 y 30 de julio de 2021
<p>Bioética y diálogo: nuevos desafíos de la humanidad.</p> <p>Evento organizado por la Universidad de San Buenaventura, en Bogotá, que considera los siguientes temas asociados al avance tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industria 4.0. • Biotecnología y transhumanismo. • Usos bélicos de la tecnología y la ciencia. • Problemáticas en las investigaciones con seres humanos, animales y vegetales. • Nuevos desafíos para los comités de ética y bioética en la investigación. 	20-22 de octubre de 2021

FUENTE: elaboración propia a partir de Conbioética (2021).

Como se aprecia, los temas asociados al uso de tecnologías capaces de poner en riesgo la vida o la intimidad de las personas aparecen de manera escasa en la agenda de Conbioética, pero se consideran bajo la temática “biotecnología y transhumanismo” (2021). No obstante esta mención, los aspectos asociados a nuevos derechos humanos, a ciberderechos o neuroderechos no se refieren.

Por otro lado, en la XII Reunión Académica de la Cátedra Patrimonial en Bioética, cuyo tema central fue la prevención de riesgos y daños a la salud, se destacan algunas temáticas de importancia en el tema que nos

atañe (Conbioética, 2021): 1) desafíos profesionales, bioéticos y jurídicos del personal de enfermería a partir del COVID-19; 2) la fractura en la relación médico-paciente y su restauración desde la bioética, y 3) vacunación contra la COVID-19, ¿qué hacer y qué no hacer?, desde una perspectiva bioética. Los temas en cuestión hablan de una grave crisis en relación con la confiabilidad del servicio proporcionado por las instancias de salud a la población en su conjunto.

Otro órgano capaz de alimentar de manera reflexiva estos asuntos es el Centro de Conocimiento Bioético (2014), que se centra en la difusión y divulgación de temas de bioética, pero es, además, un espacio de diálogo con la sociedad y realiza la gestión de la información a partir de revistas especializadas. Al realizar una búsqueda en su base de datos en relación con los neuroderechos o los ciberderechos, el sistema señala que no existen registros que cumplan con las condiciones de búsqueda seleccionadas. Y sobre el tema de bioética y tecnología, la base de datos de este catálogo lista dos páginas, pero los siguientes títulos resultan de interés (catálogo de publicaciones del Centro de Conocimiento Bioético, 2021):

- *Normativa en bioética: derechos humanos, salud y vida*. Libro publicado por Trillas en 2009 y coordinado por Gabriel García Colorado.
- *Bioética computacional [e-biotecnología: simbiosis de valores]*. Del autor Jordi Vallverdú, editado por el Fondo de Cultura Económica en 2009.
- *Bioética, ciencia, tecnología y sociedad CTS*. Un compendio de textos de varios autores, entre ellos José Luis Villaveces Cardoso, editado por la Universidad del Bosque en 2003.

A nivel internacional, el uso de tecnologías en la experimentación con seres humanos es un tema controvertido que supone una discusión bioética importante; es el caso del Congreso Internacional de Bioética en 2021, en la ciudad de Bogotá, Colombia. Dicho Congreso sí abordó la relación entre bioética y tecnología, además de las consideraciones éticas relacionadas con investigaciones que contemplan a seres humanos, animales y vegetales (Conbioética, 2021).

Los neuroderechos o los ciberderechos no existen en el panorama de las investigaciones asociadas a la bioética, por lo que se hace necesario generar definiciones y posibilidades para transitar a un mundo donde, de ma-

nera normativa, se solucionen estas problemáticas generadas, cabe decir, por la omisión de las implicaciones éticas en los avances neurocientíficos y tecnológicos.

Es importante advertir que tal sesgo arriesga la intimidad neural, y su violación repercute en la pérdida de derechos básicos, como la salud, el trabajo o la privacidad, cuando, sin ninguna consideración ética por parte de las instancias de salud, personal médico y sanitario se presta a la transgresión de quien asiste a un servicio y ve su vida convertida en un escenario público de escarnio.

V. PENSAR LOS NEURODERECHOS DESDE UNA CIUDADANÍA PLANETARIA

Ante estas cuestiones surge un sentimiento de impotencia e indignación al pensar en las diferentes formas en que es posible quebrantar la privacidad de los ciudadanos. Entonces, resulta fundamental posicionar estos temas en la representatividad de una serie de derechos que podrían considerarse de cuarta generación.

Se trata de convocar a los ciudadanos del planeta para restituir la esencia de aquello que los hace humanos; definitivamente, no es tan sólo la inteligencia si ha generado tantas formas como para perder el derecho a una vida digna. La inteligencia, por tanto, no genera un conocimiento profundo del ser persona y mucho menos aporta *per se* el respeto a la dignidad humana.

Cuando el ciberacoso se posiciona como un acto normal y cotidiano, y las leyes encubren a quienes así violan la intimidad de mujeres, niñas y hombres, resulta fundamental revertir estos escenarios de la vida cotidiana, de ahí que la esencia de lo humano no se encuentra sólo en esa tan valorada capacidad cognitiva.

Los procesos mentales, desde la interpretación de psiquiatras y neurocientíficos, se ubican en el cerebro; sin embargo, para Roger Bartra (2008) se trata de un asunto mucho más complejo: el ser humano se define a partir de la conciencia. De este modo, ésta radica en una construcción de su identidad, y desde la perspectiva antropológica integra múltiples dimensiones colectivas, entre las que destacan la social, la religiosa, la étnica, la nacional o la sexual, entre otras muchas vertientes.

Si se considera cada derecho asociado a un marco de acciones para respetar lo que es inherente a los seres humanos, aquello que no debe violen-

tarse o eliminarse de sus posibilidades de vida sin perder algo de humanidad por ello, entonces no se debe postergar el trabajo relativo a definir los neuroderechos y los ciberderechos que nos son necesarios.

Existen sitios en Internet que difunden, aparentemente, el conocimiento neurocientífico, pues explican el amor desde las funciones químicas del cerebro y lo consideran un coctel de neurotransmisores: dopamina, oxitocina, serotonina y vasopresina. Es así como lo humano se construye a partir de múltiples dimensiones ajenas a esta perspectiva determinista; somos una infinita red de significados derivados de una historia única, nos acrecienta la literatura, el arte, la música, y nos define la antropología, la filosofía, la pedagogía, el derecho y nuestro trayecto común en una aldea global se construye desde la mirada más sensible y respetuosa. En fin, desde los encuentros transdisciplinarios en este tipo de investigaciones e interpretaciones se abre esa dimensión del ser humano para no caer en un determinismo obtuso.

Si, de acuerdo con Iberdrola (2021), actualmente las neurotecnologías pueden utilizarse para registrar la actividad del cerebro y estimular partes de éste a voluntad, se convierte en una necesidad el posicionar los neuroderechos en la agenda parlamentaria. Sin embargo, éstos se encuentran asociados con otras actividades de igual riesgo, como el ciberacoso, la ciberdelincuencia, la fractura en la relación médico-paciente o la vulnerabilidad de la dignidad humana ante el ensañamiento terapéutico de las instancias de salud, de tal forma que cualquier consideración legal al respecto deberá plantearse desde todas estas aristas.

En ese sentido, los nuevos derechos tendrían que limitar también el poder de los medios de comunicación al emitir mensajes a partir del uso de datos personales sin el consentimiento de las personas.

Asimismo, aun cuando existen leyes contra el ciberacoso, éstas no son funcionales, al ser imposible comprobar la participación de figuras públicas en este tipo de actos delictivos, sobre todo si se trata de comentarios mal intencionados, burlas, discursos de odio, injurias, daño moral o un hostigamiento social persistente e impune.

Los ataques por ciberacoso en centros comerciales hacia mujeres, por ejemplo, no son meras alucinaciones y no deben ser minimizados. Tampoco la participación de los colaboradores de entidades bancarias, tiendas departamentales o negocios pequeños, quienes se suman a acciones concertadas en redes sociales para hostigar, difundir mensajes y acordar el daño económico a las víctimas de este tipo de delitos, ya sea a partir del cobro excesivo de productos, la omisión de un pago, un falso diagnóstico

que deriva en múltiples exámenes radiológicos sin sentido y ajenos al padecimiento de la persona, el robo de información confidencial o la suplantación de identidad en Internet.

Es claro que los medios de comunicación lucran con la vulnerabilidad de quienes viven la violación a su privacidad cuando ésta se vuelve pública sin su consentimiento.

Uno de los impulsores del conocimiento del cerebro, el científico Rafael Yuste, actualmente catedrático en la Universidad de Columbia, en Estados Unidos, e impulsor de la iniciativa Brain, considera esencial prohibir que se manipule el cerebro humano (Salas, 2020). De acuerdo con este científico, la privacidad máxima de una persona se encuentra en lo que piensa. Así, ante un escenario en el que se presume posible descifrar los pensamientos de las personas, es importante generar un marco legal que limite el avance científico y tecnológico ante el uso de neurotecnologías capaces de transgredir la privacidad neural.

Para Yuste la promulgación de este tipo de derechos parecía un asunto de ciencia ficción; sin embargo, ahora reconoce la existencia de una prótesis visual que puede estimular hasta 100,000 neuronas aportando destrezas sobrehumanas. Además, una nueva vertiente económica, el neurocapitalismo, implica la inversión de empresas con potencial de desarrollo tecnológico capaces de generar productos como el anunciado por Apple: un iPhone cerebral (Salas, 2020).

Por otra parte, la iniciativa del grupo Morningside (Salas, 2020) generó la Fundación de Neuroderechos, instancia cuya misión es generar la conciencia de las implicaciones éticas ante el uso de neurotecnología y, de este modo, contribuir a la promulgación de neuroderechos. En esta iniciativa se refieren cinco tipos de neuroderechos (Neurorights Foundation, 2021):

- 1) *Privacidad mental*: cualquier dato obtenido de la medición de la actividad neural debe mantenerse en la privacidad. Si se almacena, es un derecho el borrar dicha información a petición de las personas. La venta, la transferencia comercial a partir del uso de datos neurales deberá ser estrictamente regulada.
- 2) *Identidad personal*: deben desarrollarse límites para prohibir que la tecnología pueda interrumpir el sentimiento de identidad personal. Cuando la tecnología conecta a los individuos a redes digitales podría difuminarse la línea entre la conciencia de la persona y las entradas provenientes de tecnología externa.

- 3) *Libre albedrío*: los individuos deben tener el control último sobre la toma de sus decisiones sin la manipulación de neurotecnologías externas que desconozcan.
- 4) *Acceso justo al aumento mental*: establecer pautas nacionales e internacionales para regular el nivel en el uso del aumento mental derivado de neurotecnologías. Estas pautas deberán basarse en el principio de justicia y la garantía del acceso equitativo.
- 5) *Protección contra sesgos*: generar contramedidas para combatir los sesgos en las normas de los algoritmos para la neurotecnología. Diseñar algoritmos que deberán incluir entradas de grupos de usuarios, fundamentalmente para ubicar sesgos de dirección.

Un aporte destacado en torno a estos nuevos derechos se ha realizado en Chile, en 2021; se trata de una iniciativa constitucional presentada por los senadores Girardi, Goic, Chahuán, Coloma y De Urresti (citado en Díaz y Peredo, 2021). No obstante, en torno a una posible propuesta legislativa en México, que considere las diferentes vertientes de violación a estos derechos, que se relacionan y deben vincularse, se avizora una propuesta legislativa para consignar los neuro derechos en la Constitución y trabajar las leyes reglamentarias a partir de los siguientes elementos:

- Los derechos neurales deben cuidar la privacidad de la vida cerebral y sus funciones de transgresiones a partir de neurotecnologías implantadas sin el consentimiento de las personas.
- Al mismo tiempo, es necesario vigilar que los profesionistas dedicados a las neurociencias, ingenieros cibernéticos y en sistemas, profesionistas asociados al desarrollo de la inteligencia artificial y de la salud, no tomen parte en ningún tipo de transgresión a la intimidad de las personas.
- De igual forma, se debe sancionar el robo de información privada con fines de suplantación o lucro, así como el robo de información neural. Estos casos deben ser considerados delitos.
- Fortalecer la función de los comités de bioética a fin de vigilar el ejercicio profesional de los egresados de las diferentes neurodisciplinas, y con ello garantizar la ética en sus descubrimientos.
- Establecer instrumentos de control estrictos en los protocolos de investigación relativos al estudio del cerebro, y que éstos se apeguen a las normativas referentes a los neuroderechos.

- Emitir sanciones estrictas a cualquier profesionista de la salud que tome parte en la violación de la privacidad neural y confidencialidad de sus pacientes.
- Limitar y vigilar la práctica médica y los atributos que sobre las personas tienen las instancias de salud, en aras de evitar que la visita a un centro de esta naturaleza se transforme en un acto de transgresión a los derechos neurales.
- Emitir sanciones estrictas a cualquier profesionista de la salud que participe en el implante de cualesquiera dispositivos que pongan en riesgo las funciones y la intimidad cerebrales de las personas.
- Las instancias internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas, deberán vigilar que los Estados miembros no violen la vida neural de sus ciudadanos. Esta posibilidad podría generar otro tipo de violencia política, tortura psicológica y mecanismos de control masivo.

De igual manera, la vigilancia, espionaje o *hackeo* de aparatos tecnológicos con miras a recabar información sensible y privada debe ser sancionado, ya que:

- Ni empresas ni gobiernos ni facciones, deben hacer uso de los datos privados de los ciudadanos a partir de cualquier forma de espionaje.
- Se hace necesario generar un marco legal que permita denunciar y establecer una ruta de indagación viable ante el *hackeo* de aparatos móviles para que éste no sea un acto impune.
- Vigilar la incorruptibilidad de las fuerzas policiales, policías cibernéticas y de los policías de seguridad privada para evitar que la información sobre los usuarios registrada por las cámaras de vigilancia sea pública o sujeta a actos de manipulación, causando la criminalización de personas inocentes como parte de prácticas de hostigamiento asociadas a cibervenganzas.
- Vigilar que las fuerzas policiales y los policías de seguridad privada no formen parte de grupos de ciberacoso a mujeres.
- Normar el uso de los teléfonos celulares en el personal bancario a fin de garantizar que no toman parte en ningún tipo de actividades delictivas.
- Capacitar a los servidores públicos, y a la población en su conjunto, en relación con el respeto a la privacidad y la prevención

de conductas misóginas que deriven en el acoso, hostigamiento y violación a la vida privada y neural de las mujeres.

- Generar mecanismos para evitar, distinguir, denunciar la suplantación de identidad en Internet.
- Educar para la paz a partir de favorecer una ciudadanía planetaria en la que se considere el respeto a la privacidad desde que se usa el primer aparato conectado a la red.

Por tanto, constituir una legislación que garantice los derechos neurales es urgente, pues de lo contrario se favorece la impunidad y se promueve la injusticia y el agravio.

Si los derechos humanos son construcciones conceptuales que deben evolucionar, suponen establecer aquello que las personas requieren para ejercer su vida de manera plena, es así como, a la par de los avances tecnológicos, el derecho constitucional debe esclarecer los riesgos y límites de la ciencia en torno al acontecer del ser humano.

Ante este escenario, resulta esencial definir y constituir neuroderechos y ciberderechos capaces de proteger a los ciudadanos del planeta de tales actos. De ahí que la idea de una ciudadanía planetaria también sea un tema asociado a esta propuesta.

Para Moacir Gadotti (2002), el término *ciudadanía planetaria* surgió en Cuba, en 1998, cuando fue emitida la “Carta de la Tierra”. Se trató entonces de pensar en el futuro del planeta desde una perspectiva comunitaria que implicó reflexionar en aquello que podría generar un mundo justo, productivo y saludable para todos, estimando que el compromiso ético y social para la convivencia eran condiciones necesarias.

La ciudadanía planetaria también debe ser pensada en relación con la protección en el ciberespacio y desde la privacidad neural que, de ser trasnochada, podría convertirse en un cibercrimen que trascienda las fronteras nacionales. Estos nuevos derechos son también derechos planetarios, de ahí que no se deba permitir la existencia de huecos legales a partir de los cuales se lucre con datos de enorme sensibilidad e impacto en la vida de las personas.

Finalmente, otra perspectiva es la de Edgar Morin (2008), quien consideró gestar una comunidad cuyo único destino planetario fuera la humanidad. En este sentido, la humanidad no es sólo una noción biológica ni nacionalista ni sin raíces. Le compete ser consciente y responsable, restituir a la Tierra la posibilidad de existencia plena y de conducir el destino

de las comunidades. Para Morin, se trata de una reforma del pensamiento que conciba y precise una política del hombre como especie, una política de la civilización, un humanismo real y la conciencia de la Tierra como única patria.

VI. REFERENCIAS

- ASSOCIACIÓ DE CARDIOPATIES CONGÈNITES (2016). “¿Qué es la bioética?”. AACIC. Disponible en: <https://www.aacic.org/es/editorials/que-es-la-bioetica-2/#:~:text=La%20Bio%C3%A9tica%20es%20el%20estudio,i%20Rose%20Kennedy%2C%201978>.
- ARISTEGUI NOTICIAS (2015). “México tercer lugar mundial en ciberdelitos; China y Sudáfrica lo superan”. Disponible en: <https://aristeguinoticias.com/2407/mexico/mexico-tercer-lugar-mundial-en-ciberdelitos-china-y-sudafrica-lo-superan/>.
- AXIOMA SALES TRAINING (2021). “*Neuroselling*: la nueva forma de vender basada en la neurociencia”. Disponible en: <https://www.axiomafv.com/neuroselling/>.
- BARTRA, R. (2008). *Antropología del cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BELLVER, V. (2013). *Bioética y cuidados de enfermería*. Vol. 1: *Aproximación teórica*. Alicante: Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana. Disponible en: http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_75.pdf.
- CANELLES, E. (2012). “¿Qué es el *eyes tracking* y para qué nos sirven?”. *C2 Intelligent Solutions*. Disponible en: <https://www.solucionesc2.com/que-es-el-eye-tracking-y-para-que-nos-sirve/>.
- “Catálogo de publicaciones del Centro de Conocimiento Bioético” (2021). *Bioética y tecnología*. Disponible en: <http://conbioetica.biblioteca.salud.gob.mx/janium-bin/sumario.pl?Id=20210929152442>.
- COMISIÓN NACIONAL DE BIOÉTICA (2021). “¿Qué hacemos?”. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Cconbioetica/que-hacemos>.
- COMISIÓN NACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS (2021). “¿Qué son los derechos humanos?”. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/que-son-los-derechos-humanos>.

- CONBIOÉTICA (2021). “Actividades y noticias destacadas: foros y eventos de interés”. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/conbioetica/articulos/actividades-y-noticias-destacadas?state=published>.
- CONCEPTODEFINICION (2019). “Isótopos radioactivos”. Disponible en: <https://conceptodefinicion.de/isotopos-radioactivos/> (fecha de consulta: 9 de enero de 2022).
- CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (2021). “Una gran base de datos cartografía la región del cerebro ligada a la memoria”. CSIC. Disponible en: https://www.csic.es/sites/www.csic.es/files/27mayo2021_hippocampome_.pdf.
- DÍAZ FUENZALIDA, J. P. y PEREDO ROJAS, M. I. (coords.) (2021). Documento de Trabajo No. 5: “¿Cómo avanzar en los nuevos neuroderechos y su regulación? Comentarios al proyecto de reforma constitucional (Boletín No. 13827-19) y al proyecto de ley (Boletín No. 13828-19)”. Santiago: Universidad Autónoma de Chile, Instituto de Investigación en Derecho. Disponible en: <https://iid.uautonoma.cl/wp-content/uploads/2021/03/OT-C-084-Documento-de-Trabajo-Nro.-5-ano-2021.pdf>.
- DÍAZ, L. A. y ROBLES, J. I. (2018). “La actividad electrodérmica de la piel como un indicador de activación psicofisiológica en pilotos de casa españoles: un estudio preliminar”. *Sanidad Militar*. 74(1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712018000100007.
- ENCICLOPEDIA DE BIOLOGÍA (2019). “Neurociencia”. Grudemi. Disponible en: <https://enciclopediadebiologia.com/neurociencia/>.
- GADOTTI, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. México: Siglo XXI.
- GARCÍA-LÓPEZ (2018). “¿Neuroderecho en México? Crimen y neurociencias”. *Researchgate*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325768840_Neuroderecho_en_Mexico_Crimen_y_Neurociencias.
- GEFFNER, D. (2014). “El cerebro. Organización y función”. Sociedad Valenciana de Neurología. Disponible en: <https://www.svneurologia.org/libro%20ictus%20capitulos/cap2.pdf>.
- GRAY, R. (2017). “Estos son los riesgos de implantarte un chip en el cuerpo (probablemente no son los que piensas)”. *BBC Capital*. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/vert-cap-40860925>.

- IBERDROLA (2021), “Neurotecnología, ¿cómo revelar los secretos del cerebro humano?”. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/neurotecnologia>.
- JUÁREZ, E. (2021). “Piden a bancos mejorar procesos ante ciberataques”. *El Economista*. Disponible en: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/Piden-a-bancos-mejorar-procesos-ante-ciberataques-20210920-0122.html>.
- MUÑOZ, M. (2019). “La tecnología, el ascenso de China y el futuro del orden internacional”. *Es Global*. Disponible en: <https://www.esglobal.org/la-tecnologia-el-ascenso-de-china-y-el-futuro-del-orden-internacional/>.
- NARVÁEZ, M. (2014). “Neuroderecho: el sentido de la acción no está en el cerebro”. *Revista de Teoría del Derecho de la Universidad de Palermo*. I(2). Disponible en: https://www.palermo.edu/derecho/pdf/teoria-del-derecho/n2/TeoriaDerecho_Ano1_N2_06.pdf.
- NEURORIGHTS FOUNDATION (2021). “NeuroRights Protections”. Disponible en: <https://neurorightsfoundation.org/mission>.
- PARRA-BOLAÑOS, N. (2015). “Impacto de las técnicas de neuroimagen en las ciencias sociales”. *Revista chilena de neuropsicología*. Chile. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1793/179341106007.pdf>.
- PARLAMENTO EUROPEO (2021). “¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa?”. *Noticias Parlamento Europeo*. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>.
- PSICOACTIVA (2021). “Las células gliales (neuroglías) del sistema nervioso: qué son, tipos y funciones”. Disponible en: <https://www.psicoactiva.com/blog/las-celulas-gliales-tipos-funciones/>.
- SALAS, Javier (2020). “Por qué hay que prohibir que nos manipulen el cerebro antes de que sea posible”. *El País*. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2020/01/30/ciencia/1580381695_084761.html.
- SAPIENZA UNIVERSITAT DI ROMA (2018) “NeuroMarketing”. Brain Signs. Disponible en: <https://www.brainsigns.com/es/services/neuromarketing>.
- SAPIENZA UNIVERSITAT DI ROMA (2021). “Eye Tracker”. Brain Signs. Disponible en: <https://www.brainsigns.com/es/science/s2/technologies/eyetracker>.

SOCIALMEDIATICA (2016). “Embrace presenta nuevas mejoras en su pulsera inteligente”. Disponible en: <https://socialmediatica.com/embrace-presenta-nuevas-mejoras-pulsera-inteligente/>.

UAEH (2021). XII Reunión Académica de la Cátedra Patrimonial en Bioética. Disponible en: <https://uaeh.edu.mx/catedra-bioetica/>.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Digital human rights: risks, challenges, and threats of global socio-political transformations*

*Цифровые права человека: риски, вызовы и угрозы
глобальных социально-политических преобразований***

Recepción: 17 de agosto de 2021

Aceptación: 18 de noviembre de 2021

Sergey VOLODENKOV***

Sergey FEDORCHENKO****

ABSTRACT: This interdisciplinary work identifies and analyzes the risks, threats, and challenges associated with preserving and implementing human rights in global socio-political transformations. The article pays attention to introducing artificial intelligence technologies and neural network algorithms into crucial spheres of social life. The authors analyze the potential for the formation of digital control regimes over population, the risks of implementing digital isolation projects, and the hybridization

АННОТАЦИЯ: Данная междисциплинарная работа посвящена определению и анализу рисков, угроз и вызовов, связанных с сохранением и реализацией прав человека в условиях глобальных социально-политических преобразований. В статье уделяется особое внимание внедрению технологий искусственного интеллекта и алгоритмов нейронных сетей в важнейшие сферы общественной жизни. Авторы анализируют возможности формирования цифровых режимов кон-

* This research has been supported by the Interdisciplinary Scientific and Educational School of Lomonosov Moscow State University “Preservation of the World Cultural and Historical Heritage”.

** Исследование выполнено в рамках Программы развития Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова “Сохранение мирового культурно-исторического наследия”.

*** Professor, Faculty of Political Science, Lomonosov Moscow State University, Doctor in Political Science—Lomonosov Moscow State University, Russia. E-mail: s.v.cyber@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2928-6068>.

**** Professor, Faculty of History, Political Science and Law, Moscow Region State University, PhD in Political Science—Moscow Region State University, Russia. E-mail: s.n.fedorchenko@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6563-044X>.

of political regimes that involve the merging of government institutions with technological corporations that possess digital technologies. The authors show that integrating artificial intelligence and neural network algorithms forms a significant manipulative and propagandistic potential of influencing citizens' consciousness and the digital society value-semantic foundations.

Keywords: *digital rights, socio-political transformations, digitalization, artificial intelligence, neural network algorithms, digital society.*

троля над населением, риски реализации проектов цифровой изоляции и гибридизации политических режимов, предполагающих слияние государственных институтов с технологическими корпорациями, владеющими цифровыми технологиями. Авторы показывают, что интеграция алгоритмов искусственного интеллекта и нейронных сетей формирует значительный манипулятивный и пропагандистский потенциал воздействия на сознание граждан и ценностно-смысловые основы цифрового общества.

Ключевые слова: цифровые права, социально-политические трансформации, цифровизация, искусственный интеллект, нейросетевые алгоритмы, цифровое общество.

SUMMARY: I. Introduction. II. Digital rights in the context of technological transformations: problem statement. III. The right to access the Internet: does communication abundance lead to digital democracy? IV. Digital privacy vs. Digital panopticon. V. The right to communicate, freedom of speech, and access to information in the context of digitalization. VI. Hybrid subjectness and human right to communicate with their own kind. VII. Final remarks. VIII. References.

I. INTRODUCTION

Human rights are an essential foundation for protecting the freedoms and dignity of individuals. For hundreds of years, people have been forced to fight for their rights, defending them in many spheres of socio-economic and political life. The development of economic areas, productive forces, mass media, educational policy, and increased literacy among the population of different countries provoked a change in the balance of social forces, leading to the emergence and activity of new political movements and parties that took a course towards achieving equality. Equality before the

law, the right to personal inviolability, correspondence, freedom of movement, freedom of speech and press, freedom of assembly have entered the political agenda of most countries.

The development of the economic sphere and productive forces has led through scientific and technological progress to contemporary digitalization processes. Significant contradictions characterize this development. On the one hand, the rapid development of the Internet as a space of digital communications initially meant an increase in the potential for democratization of contemporary states, an expansion of opportunities for the realization of personal rights, including the right of citizens to receive information, freedom of communication and expression of their opinions. Digital communication provides ample opportunities for interaction between people in various spheres of the state and society functioning. It is no coincidence that many scientists and experts note the high possibilities of creating new forms of democracy based on contemporary information and communication technologies: monitoring democracy, a democracy of direct action, expert democracy, a democracy of joint action. The spread of the Internet in various parts of our world, its transition from the paradigm of the professional, expert Web 1.0 Network to the paradigm of the non-professional, pluralistic Web 2.0 Network has contributed to the emergence of confident hope for building a more just society and a state with elements of digital democracy, where the authorities will listen to the problems of citizens.

However, on the other hand, with the technological development and digitalization of key spheres of life of contemporary states and societies, it became clear that in addition to the possibilities for the realization of personal rights, contemporary technologies can be used in the opposite direction — to restrict the rights and freedoms of people, to form new models of political regimes based on digital control and surveillance of citizens, to block opportunities for accessible communication. The development of the economy has led to the phenomenon of digital corporations and platform capitalism, striving for monopoly control over granting the right to digital communication to citizens.

This contradiction, first, has led the scientific community to the academic discourse on special digital rights, which need to be protected by appropriate institutions. Second, this controversy has fueled the demand for new movements fighting to secure citizens' digital rights.

Professor of Complutense University of Madrid J. Bustamante recalls that rights have evolved over generations (Bustamante, 2007). The rights

of the first generation (the right to human dignity, immunity, procedural guarantees, political rights) received their impetus from the liberal constitutional tradition. The second-generation rights came from the humanistic and socialist tradition, more related to the socio-economic rights provided by the state (the right to access health care, education, work). Third-generation rights resulted from the activism of groups that opposed discrimination against ethnic, cultural, religious, and other minorities. In turn, digital rights are becoming fourth-generation rights. Bustamante rightly notes that these rights have become necessary, as the exclusion from the digital environment is now tantamount to exclusion from society.

The Internet has acquired the status of an independent ontological space of social and political communications, which has its own rules of the game and forms an independent digital reality. In this regard, new types of personal rights have arisen — digital rights.

It is no coincidence that the Chairman of the Constitutional Court of the Russian Federation Valery Zorkin, in his work, draws particular attention to the fact that the digitalization of social life has led to the emergence of previously unknown special digital rights: “A new law is emerging that regulates relations in the context of the world in numbers and artificial intelligence”. Simultaneously, Zorkin understands digital rights as

...the rights of people to access, use, create and publish digital works, to access and use computers and other electronic devices, as well as communication networks, in particular to the Internet. Also, the right to freely communicate and express opinions on the Web and the right to the inviolability of the private information sphere, including the right to confidentiality, anonymity (impersonality) of his already digitized personal information (Zorkin, 2018).

Thus, we find ourselves in a new situation where it is necessary to simultaneously support both traditional and new digital rights of citizens.

Professor of University of Pablo de Olavide I.-V. Lucena-Cid emphasizes that the implementation of the principles of “digital management” within the framework of the open government model did not provide for special measures that would consider the transformation of an “analog citizen” into a “digital citizen”. The researcher considers that if the Internet has become a universal public good, an effective tool for implementing democratic practices, transforming the social and political order, then access to it should be guaranteed to citizens (Lucena, 2014). Lucena-Cid refers to the right to access the Internet as freedom of choice of software,

quality of service, equality and neutrality of the Internet, and a guarantee of digital inclusion.

In fairness, we should note that not all researchers believe that having access to the Internet guarantees the full development of democratic institutions. In his studies, the Australian political scientist J. Keane draws attention to the fact that communication abundance is not tantamount to democratization. In his opinion, the owner of new media is an essential factor in the communication environment (Keane, 2015: 206). Indeed, as the analysis of the existing practice of political activism of Internet users demonstrates, the development of the Internet does not always favor the democratization of politics (Bykov, Hall, 2011).

Moreover, a researcher from the Mexican Autonomous University of Aguascalientes, A. C. Galindo Núñez, captures specific discourses emerging in the digital space (blackmail, hatred, cyber-bullying) that undermine the very idea of digital rights and freedoms (Galindo, 2019).

Thus, for contemporary science, there is an important research problem of identifying and studying fundamental digital rights, as well as the obstacles that exist for the implementation of digital rights today. In this regard, the article was structured as follows: first, the authors consider the features of the formation of digital rights of a citizen in the context of global technological transformations, and also identify key risks, threats, and challenges in ensuring the protection of digital rights of citizens; further, the authors consider in detail the problems and obstacles associated with ensuring the implementation of such rights as the right to access the Internet, the right to privacy in the digital space, the right to communicate, freedom of speech, and access to information in the context of digitalization, the right to communicate with their own kind. A separate section of the article is devoted to each of these rights. In conclusion, the authors draw the main conclusions based on the study results and give a number of recommendations designed to arrest the risks in the field of legal regulation of digital human rights.

II. DIGITAL RIGHTS IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICAL TRANSFORMATIONS: PROBLEM STATEMENT

The intensive development of artificial intelligence technologies and algorithms for self-learning neural networks further actualizes the issues related

to whose interests digital communications will be used, as well as with what the global digital space and its national segments will become in the near future in terms of ensuring implementation rights and freedoms of citizens. It is no coincidence that the UN General Assembly Resolution No. 68/167 “The Right to Privacy in the Digital Age” notes that the rapid pace of technological development allows people in all regions of the world to use new information and communication technologies. However, simultaneously, it increases the ability of governments, companies, and individuals to track, intercept and collect information that can violate or infringe on human rights (especially the right to privacy) (UN. General Assembly, 2014).

It is no coincidence that international organizations have recently become more active in the field of adapting the legal framework to the peculiarities of algorithmic systems. It is necessary to note the work of the European Council. For example, as legal instruments developed within the framework of its activities, a manual on face recognition has appeared, recommendations for eliminating the influence of algorithmic systems on human rights.¹

Moreover, we must state that digitalization and the introduction of “smart” digital technologies have generated several effects, to which it is crucial to draw the attention of contemporary scientists and specialists in the field of protecting personal rights (Popova *et al.*, 2021). The formation of the digital space of social and political communications has given a new sound to the issues of the implementation of traditional personal rights and freedoms that have been formed in democratic regimes over the centuries.

However, speaking about the protection and implementation of personal rights in the digital space, we should note that the main driver of digitalization is not states but large technology companies pursuing their own interests, the main of which is profit maximization. Already today, we are witnessing the formation of new concepts related to the activities of technology companies in the digital environment — “platform capitalism” by N. Srnicek (Srnicek, 2020: 53), “surveillance capitalism” by S. Zuboff (Zuboff, 2019), “media imperialism” by O. Boyd-Barrett (Boyd, 2018). According to N. Srnicek, digital platforms that provide citizens with communication arenas for communication and exchange of opinions are interested in increasing the number of users. This strategy for digi-

¹ Council of Europe’s Work in progress. Available at: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/work-in-progress> (accessed on: december 20, 2021).

tal platform owners poses considerable risks to digital rights compliance, namely, merging the revenue function with the oversight function. The accumulating data of citizens (their digital footprints) are collected and analyzed to identify consumer behavior patterns, the study of which is highly beneficial for platform owners (Srnicek, 2020). The Internet architecture favors the formation of systems that seek to identify users and certify their activity (Martínez, Flores, 2016: 24-25). It is no coincidence that M. Castells wrote about the emergence of Networking Power — the power of organizations and entities over network systems (Castells, 2011). Thus, the right to the inviolability of a citizen's private information sphere is made dependent on the interests and cyber policy of digital corporations.

Here there is a risk — a higher priority of the economic interests of tech giants compared to the interests of citizens in the field of protecting their rights. Monetizing the communication activity of citizens in the digital space, making a profit from tracking the digital activity of Internet users, and the formation of big data arrays, based on an aggregation of digital traces, seem to us to be largely incompatible with the issues of observance of citizens' rights, including the right to privacy. After all, as T. Dunning wrote back in the 19th century, capital becomes bold if there is sufficient profit. Provide 10%, and the capital agrees to any application; at 20% he becomes lively, at 50% he is positively ready to break his head; at 100%, he tramples with his feet all human laws; with 300% profit, there is no such crime that the capitalist would not risk, even if only on pain of the gallows (Dunning, 2015: 35-36).

These fears are being confirmed today, according to Sh. Zuboff:

During the past two decades, surveillance capitalists have had a pretty free run, with hardly any interference from laws and regulations. Democracy has slept while surveillance capitalists amassed unprecedented concentrations of knowledge and power. These dangerous asymmetries are institutionalized in their monopolies of data science, their dominance of machine intelligence, which is surveillance capitalism's "means of production", their ecosystems of suppliers and customers, their lucrative prediction markets, their ability to shape the behavior of individuals and populations, their ownership and control of our channels for social participation, and their vast capital reserves. We enter the 21st century marked by this stark inequality in the division of learning: they know more about us than we know about ourselves or than we know about them. These new forms of social inequality are inherently anti-democratic (Naughton, 2019).

It is evident that today tech giants act not only as drivers of technological development but also become new subjects of social and political life, influencing the formats, opportunities, and limitations of information and communication interaction of people in the digital space. In fact, today, not only the means of production — the technological platforms of social networks and the blogosphere — but even the results of production activities in the social media space (publications, news feeds, friends lists, etc.) are under the control of technology companies.

At any time, any user can lose access to their accounts, content, and own social circle, even if it numbers in the millions of users. This state of affairs is clearly reflected in the situation with former US President D. Trump, whose accounts in leading social media were blocked, and he lost access to his audience. The very right to communication is beginning to be privatized by digital corporations with a transnational character.

Thus, if in traditional states the main regulatory and supervisory functions are carried out directly by the state, which regulates the activities of citizens in the legal space and ensures the protection of their rights, then in the contemporary digital space, such functions are carried out mainly by technology companies that own key communication platforms.

Will tech giants also be careful about respecting citizens' rights and protecting the public interest? The answer to this question seems to us to be one of the key ones for determining digital personal rights development vectors. Indeed, in the event of abuse by technology corporations, the potential of digital deprivation of a citizen, digital erasure of individual, digital restrictions on unwanted persons at the sole discretion of decision-makers at the corporate level becomes real. What digital rights, in this case, can we really talk about? Against this background, the urgent task is to ensure digital literacy of the citizen, associated with the assimilation of democratic and technical competencies. For example, the Council of Europe Committee of Ministers on Digital Citizenship Education recommendations focus on information literacy, critical thinking, participatory skills, ethics, and empathy.²

Another challenge in the field of protecting personal rights in the digital space is, in our opinion, the intensive introduction of artificial intelligence

² Recommendation CM/Rec(2019)10 of the Committee of Ministers to Member States on Developing and Promoting Digital Citizenship Education. Available at: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=090000168098de08 (accessed on: december 20, 2021).

technologies and algorithms for self-learning neural networks in the key processes of the functioning of the state and society. First, we mean the potential for forming a hybrid subjectness within the framework of which the mass user will be forced to communicate not with living people but with virtual personalities operating based on using “smart” technologies. After all, it is much cheaper to use artificial personalities instead of real people in the processes of providing services, the interaction between authorities and citizens, making court decisions.

Here we see significant risks, threats, and challenges associated with the hybridization of digital information and communication space. The high realism of artificial simulacra formed based on the use of neural network algorithms already today poses a problem of increasing manipulative potential in the processes of using deep fakes. The potential for simulating and simulating socio-political reality may turn out to be high enough to plunge billions of people into a distorted, fictional reality, divorced from objective reality.

For this reason, in 2019, as a result of the concerns of the Council of Europe, the Declaration of the Committee of Ministers on the manipulative possibilities of algorithmic processes was passed.³ On the one hand, the document highlights the threats to the right of people to form their own opinions, regardless of algorithmic systems. On the other hand, it is proposed to minimize these threats by initiating public debate and discussion of these problems, disseminating critical digital literacy skills among citizens, conducting additional research, and providing voters with equal access to political information. The Venice Commission of the Council of Europe in 2020 has increased its focus on the correct use of digital technology in politics, proposing to maintain electoral integrity through a mechanism to periodically review regulations and rules related to internet intermediaries and political advertising.⁴

³ Declaration by the Committee of Ministers on the manipulative capabilities of algorithmic processes. Available at: https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectid=090000168092dd4b (accessed on: december 20, 2021).

⁴ CDL-AD(2020)037-e. Study-Principles for a fundamental rights-compliant use of digital technologies in electoral processes, approved by the Council for Democratic Elections at its 70th meeting (online, 10 December 2020) and adopted by the Venice Commission at its 125th Plenary Session (online, 11-12 December 2020). Available at: [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/?pdf=CDL-AD\(2020\)037-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/?pdf=CDL-AD(2020)037-e) (accessed on: december 20, 2021).

Currently, UNESCO is also initiating discussions on AI. The 2019 UNESCO document emphasizes that organizations and individual countries should not tackle AI alone but should definitely build close partnerships. The report draws attention to the fact that AI problems cannot be given only to representatives of the expert community; all interested groups (families, teachers, students, universities, schools, politicians, industry) must be involved in the discussion.⁵

Additionally, the concept of algocracy, which explains the role of “smart” algorithms in contemporary social relations, has acquired great importance for studying threats to digital rights (Aneesh, 2006). It is unclear whose interests will be pursued by neural network algorithms, actively implemented today in digital communications. What will be the value and semantic guidelines of artificial neural network personalities if they are admitted to the processes of interaction with real people in the vital spheres of the functioning of society? Will the neural network support the principles of justice that are critical for the existence of human society for centuries? Or the primary criterion for decision-making and communication with people will be the expediency inherent in the algorithm (reducing costs and costs, increasing controllability, the efficiency of decision-making)? Additionally, the question arises about what criteria will be guided by a self-learning neural network, whose functioning is based not on the use of human experience but solely on data analysis and autonomous self-learning? After all, there are social biases in all artificial intelligence systems, and artificial intelligence, and machine learning — “it is just the Wild West, no matter how skilled you think your data science team is” (Vincent, 2021).

In this regard, a clear example is a system based on artificial intelligence technologies for creating thumbnails of images uploaded by users on Twitter. As the results of the analysis of the operation of this system found out, when creating a preview, the algorithm prefers thin, young, with light or warm skin tone, with a smooth skin texture and stereotypically feminine facial features. Additionally, the system turned out to be biased against people with white or grey hair (age discrimination) and finally “prefers” English to Arabic in images. The researchers note that the prejudices of

⁵ Artificial Intelligence for Sustainable Development: Synthesis Report, Mobile Learning Week 2019. UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370308> (accessed on: december 20, 2021).

neural network algorithms reinforce prejudices in society, literally “cutting out” from the life of those who differ from the “norm” in weight, age, skin color, language used to communicate. These “prejudices” are more common than one might think.

It is no coincidence that researchers and specialists pay much attention to the social and moral aspects of introducing “smart” technologies in most technologically developed countries. For example, the European Regulation on the Protection of Personal Data (Regulation..., 2016) is gradually expanding the assessment of the impact of digital technology assessment on human rights in general, including social and ethical aspects (HRESIA-Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment) (Mantelero, 2018).

Thus, a particular concern is caused by the axiological aspect of introducing artificial intelligence technologies and algorithms for self-learning neural networks in the processes of information and communication interaction in the traditional spheres of social and socio-political life. Today, the situation with how human rights will be interpreted in a meaning and value sense by artificial intelligence and neural networks in the case of their decision-making in the social sphere looks uncertain.

In a special study on the ethics of artificial intelligence under the auspices of UNESCO (2019), much attention is paid to the risks of disinformation, “fake news”, the use of content moderation to incite “hate speech”, the polarization of opinions through algorithms (paragraphs 70-73). UNESCO is updating the problem of the role of algorithms in violating gender equality, issues of bias in systems for hiring (the example of Amazon is considered separately, paragraphs 90-93).

Therefore, the document proposes recommendations (paragraphs 106-107): AI systems should assume inclusiveness (involve many parties in the discussion of emerging problems), human control, transparency, explainability, democratic principles, consideration of human rights and ethical principles by developers, accountability of governments on the use of AI systems for security, police, and intelligence.⁶ Such recommendations, of course, already need to be taken into account by contemporary states and digital corporations.

As a result, based on reports and research in 2021, the UNESCO General Conference passed a special recommendation on the ethical issues of

⁶ Preliminary Study on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823> (accessed on: december 20, 2021).

artificial intelligence. The document reflects the following recommendations: legal education in the context of the proliferation of AI technologies, respect for privacy (therefore, before the implementation of AI systems, it is important to assess them for compliance with this principle), respect and encouragement by all AI actors of freedom of expression, accessibility of information regarding curation, moderation and automated content generation (p. 112-115). States are instructed to ensure the functioning of human-machine interactions, taking into account the observance of human rights (para. 126). At the end of the document, the issue of monitoring and methodology for evaluating AI systems by UNESCO is raised (paragraphs 131-134).⁷ The UNESCO project was supported unanimously by representatives of 55 states.

The recommendations accompanying the Montreal Declaration Responsible AI note that it is important to pay attention to the problem of automatic decision-making systems that have severe consequences for humans, as well as tracking and recording systems should be developed that can help developers to the source of the algorithm and identify responsibility when a problem occurs.⁸

The Asilomar AI Principles,⁹ signed by scientists from many countries, also cite the following components as recommendations: adherence to the principles of system security for humans, human values, judicial transparency, developer responsibility, personal confidentiality, and the priority of human control over systems. There is a call to abandon the arms race in a new type of weapon. The existential risks of self-improving AI systems are emphasized.

Finally, accelerated digitalization in the context of the COVID-19 pandemic deserves special attention. The rapid introduction of digital technologies in the field of mass information and communication interactions in a forced mode has significant differences from digitalization, which

⁷ Report of the Social and Human Sciences Commission (SHS). UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920.page=14> (accessed on: december 20, 2021).

⁸ Montréal Declaration Responsible AI. Overview of International Recommendations for AI Ethics. Part 2. Available at: https://5dcfa4bd-f73a-4de5-94d8-c010ee777609.filesusr.com/ugd/ebc3a3_003a48f375c444a99e79a5786436a070.pdf (accessed on: december 20, 2021).

⁹ Asilomar AI Principles. Available at: <https://futureoflife.org/2017/08/11/ai-principles/> (accessed on: december 20, 2021).

occurs in an evolutionary format. Even though human thinking remains broadly analogous, the rapid immersion of billions of people in the digital space over the past year and a half has its consequences. For example, some experts say that traditional “analog” communication is becoming an unaffordable luxury available only to elite members (Bowles, 2019). If at the previous stages of technological development the smart devices possession and digital technologies using acted as a kind of marker of success and status, now digital communications, digital education, digital consumption of services are becoming the prerogative of the mass consumption sector. An ordinary person is often deprived of the opportunity and right to traditional communication.

Thus, we can state a wide range of threats and challenges associated with the contemporary digitalization of traditional spheres of life of the state and society and the introduction of “smart” technologies of artificial intelligence and neural networks in them. Obviously, this spectrum includes significantly more problem points in addition to those described in this work. Therefore, it seems essential today to draw the attention of scientists, specialists, and experts to the potential risks in ensuring human rights that accompany the processes of global technological transformations in the contemporary world.

III. THE RIGHT TO ACCESS THE INTERNET: DOES COMMUNICATION ABUNDANCE LEAD TO DIGITAL DEMOCRACY?

As we have already noted, digitalization, as a concomitant phenomenon of the development of platform capitalism, does not bring only advantages but also creates risks, challenges, and threats to human rights. The right to communication is beginning to be privatized by digital corporations of a transnational nature. Digital rights are widely violated by various actors, depending on digital corporations, and facing government censorship. Various digital divide causes hamper the digital right to access the Internet among social groups.

At the same time, there is both an internal and international digital divide. Additionally, using Russia’s example, individual researchers found that the digital divide is more pronounced between non-users and Internet users than between Internet users themselves.

Of course, the digital inequality depends on such reasons as the poor development of the IT economy sectors, the lack of investment (including government) in the development of the country's communications, social inequality in a particular country (which is manifested in the fact that only wealthy groups of the population have access to the Internet). Also, the reasons may be insufficient information and technological development of certain country regions due to natural-geographical, climatic factors. Disparities in the development of information technology communications affect the picture of similar inequalities between countries in the development of e-government.

Access to the Internet is by far the most basic digital right. Without it, implementing other rights in the digital plane is impossible. J. Keane writes that only in countries with "communication abundance" such phenomena as "unelected representatives" and "cross-border public" have emerged (Keane, 2015: 206). By "unelected representatives", Keane means the authoritative defenders of public interests and values, whose activities lie outside the plane of the legitimate electoral field. These can be bloggers, well-known writers, leading video blogs, and commenting on the situation with the censorship of the Web and digital rights. Whereas under the "cross-border public" Keane considers a subpolitical phenomenon of a global audience, to which media conglomerates (CNN), digital corporations (Facebook), political regimes can appeal (for example, American President Barack Obama once turned to "global citizens"¹⁰) against other corporations and political regimes. It is clear that such largely artificial cross-border constructs are not harmless and in conflict with the paradigm of sovereignty. We must not forget about the risk that the discourse on digital rights in the cross-border plane can lead to destructive consequences, fraught with the delegitimization of regimes and the loss of their sovereignty.

Thus, J. Keane notes that communication abundance does not automatically lead to democracy (especially digital democracy). Optimal implementation of the "right to access the Internet" requires a long-term government policy to overcome the threats of digital inequality, the existence of a

¹⁰ "11 Times President Obama Spoke to Global Citizens in his Farewell Address". *Global Citizen*. Available at: <https://www.globalcitizen.org/en/content/11-global-citizen-values-obama-embraced-in-his-far/> (accessed on: december 20, 2021); "12 Times President Obama Called on Global Citizens in the State of the Union". *Global Citizen*. Available at: <https://www.globalcitizen.org/en/content/12-times-president-obama-called-on-global-citizens/> (accessed on: december 20, 2021).

developed digital infrastructure (not only dependent on corporations), and regular digital education.

If a person in contemporary digital conditions treats his rights as something unshakable and stable, he will simply lose them (McQuire, 2018: 35-37). Therefore, it seems crucial to develop such socio-economic infrastructures and digital practices of democracy that will stop serious risks of digital inequality in the future.

As counterarguments, it is still important to refer to real attempts to adapt the legal system in the context of digitalization in order to preserve and develop democratic institutions. Such attempts are being made at the level of international organizations.

For example, the work of the Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence (CAHAI) at the Council of Europe (established in 2019) should be noted. Since its inception, CAHAI has analyzed the challenges and opportunities of the legal framework for the creation and implementation of AI, taking into account the established European standards in the field of democracy, human rights, and the rule of law. The committee pays special attention to the protection of people with disabilities, gender mainstreaming, and creating cohesive communities.¹¹ However, in its recent joint statement, CAHAI regrets that many states aim to weaken potential safeguards to protect citizens affected by AI systems. Instead, states seek to narrow the scope of any legal framework. CAHAI urges the Council of Europe to ensure the openness and inclusiveness of the AI legal framework for civil society representatives.¹²

At the same time, back in 2020, PACE, in its recommendation to the Committee of Ministers of the Council of Europe, emphasized that private companies that develop and apply AI only turn to self-regulation policies in the absence of a legal basis. The Committee of Ministers agreed with PACE's thesis on the emerging link between AI and the future of democracy, taking note of the results of CAHAI's work.¹³

¹¹ *Ad Hoc* Committee on Artificial Intelligence-CAHAI. Available at: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/cahai-1> (accessed on: december 20, 2021).

¹² Joint Statement on the *Ad Hoc* Committee on Artificial Intelligence (CAHAI) in the Council of Europe. Available at: <https://algorithmwatch.org/en/joint-statement-cahai/> (accessed on: december 20, 2021).

¹³ Need for Democratic Governance of Artificial Intelligence. Reply to Recommendation. Doc. 15346. 26 July 2021. Available at: <https://pace.coe.int/en/files/29384/html> (accessed on: december 20, 2021).

In this regard, we should not forget about the emerging phenomenon of “mediocracy” (Smorchkov *et al.*, 2020), when large news conglomerates, being in fact, influential digital platforms and active customers of digital technologies, begin to establish a format of political news coverage convenient for their purposes and the order of political competition. Unfortunately, “mediocracy” does not always favor the development of democracy but rather provokes populism.

IV. DIGITAL PRIVACY V/S. DIGITAL PANOPTICON

Today, ensuring and protecting citizens’ right to privacy in the digital space is a significant concern. Many experts note that at the mass level, privacy protection is weakening under the onslaught of digital technologies (Florimond, 2016: 388-392). This situation is associated with several factors at once, which we will try to analyze.

First, we are talking about the rapid development and implementation into the actual practice of Big Data technologies, allowing, based on the collection and processing of “digital traces” of network users, to perform a practical analysis of the personality of each individual in various parameters, including psychological, value, behavioral and many others. Psychological characteristics, behavioral preferences, sexual orientation, religion, and many other aspects of personal life are no longer private information belonging exclusively to a person. All these data become available for study and use for owners of big data arrays and their customers.

So, back in 2013, M. Kosinski proved that the analysis of 68 Facebook likes enough to determine the subject skin color (with a 95% probability), his homosexuality (88% of the probability), and adherence to the Democratic or Republican Party of the United States (85% of the probability). The data even made it possible to determine whether the subject’s parents divorced before his majority or not (Kosinski *et al.*, 2013). According to Kosinski, people do not understand that the information we are happy to share is enough for a good algorithm to reveal the personality characteristics that we might not want to disclose, like political views, religion, IQ, sexual orientation, and the like. Simultaneously, we cannot live in this world without leaving behind a significant number of digital traces (Hutchinson, 2015).

In his latest work, M. Kosinski convincingly demonstrates that neural network algorithms, based on face recognition technologies, can determine citizens' political preferences with a high degree of probability (Kosinski, 2021).

The entire contemporary digital space (or rather, the totality of users located in it) can be described and structured at the level of technologically created and accumulated data arrays available to global corporations like Google, YouTube, Apple, Facebook, Twitter, Amazon, Microsoft, Instagram.

As a result, today, contemporary society is faced with the problem of maintaining personal privacy and privacy on a global scale. This problem is accompanied by a technological transition to a post-private future, within which the phenomenon of post-privacy only complements the already existing phenomenon of post-truth. It creates a closed digital framework for the existence of an individual, in which a closed cycle of obtaining personal information about an individual and collecting private information about the individual characteristics of a citizen is carried out. Such information allows to exercise control, apply personal sanctions concerning unwanted individuals.

At the same time, such a digital fixation of the psycho-type and various individual characteristics of a person based on his digital behavior does not require consent. It can be performed in a hidden mode, for example, to form new social norms, values, meanings, ideas, and expectations in the interests of the actors who control Big Data. We can describe Big Data as digital data sets from various spheres of society's life combined into a single system, which allows describing and structuring in real-time mode the necessary group of people and every citizen who has shown any unwanted activity in the digital environment. For this reason, in 2015, PACE proposed a number of recommendations to ensure privacy protection: to agree on an "intelligence code" (among the EU member states), strengthen cooperation with other countries, and study Internet security problems.¹⁴

The equally important problem is that Big Data, in fact, are private resources that can be sold or transferred to almost any actor to achieve their own interests. In our opinion, the hidden collection of personal information and its uncontrolled distribution is a serious threat to the individual

¹⁴ Mass Surveillance. Recommendation 2067 (2015). Available at: <https://pace.coe.int/en/files/21694/html> (accessed on: december 20, 2021).

in the contemporary world. Imagine that Big Data arrays have become available to a dictator or representatives of an international terrorist organization. Obviously, in this case, there are risks of losing the privacy of personal life and an immediate threat to the lives of many people. Big Data is steadily becoming a digital resource for efficient control over citizens. Additionally, digital data about users can be stored indefinitely, resulting in a severe threat to the realization of the citizen's right to be forgotten. Scientists note that the right to be forgotten has become a matter of paramount importance due to the digital space's lack of spatial and temporal boundaries (Moreno, 2020).

Today, the technological capabilities of forming a fully controlled digital space have increased significantly. The behavior of citizens in the digital space, their user reactions to publications, information preferences become an integral part of digital data arrays that can be used effectively to exercise total control over any person.

Personal devices of users (computer, tablet, smartphone) begin performing not an instrumental function of obtaining information by the user but become a source of data for the formation of digital profiles, while, in most cases, without requiring any consent from the user for this. Personal "smart" devices are becoming tools for tracking, monitoring, and generating information about the user, his activities, and preferences. On his own initiative, a citizen acquires and uses devices that can later perform the function of control over him.

As B. Barber wrote, "There is no tyranny more dangerous than an invisible and benign tyranny, one in which subjects are complicit in their victimization, and in which enslavement is a product of circumstance rather than intention. Technology need not inevitably corrupt democracy, but its potential for benign dominion cannot be ignored" (Barber, 1998: 582).

In fact, the private information sphere no longer belongs only to the citizen. Today, a person is immersed by technology corporations in such nonalternative conditions that he cannot refuse to disclose his personal data. In practice, digital corporations use pretty inflexible techniques, reducing a person's choice to transfer his personal data to the corporation or to a complete refusal of a particular service (McQuire, 2018: 39, 131). Digital corporations, having acquired their socio-political subjectness and tending to monopoly, can pose a threat from the perspective of building a digital Panopticon — all-pervading control over human life through digital technologies (Diamond, 2019).

Simultaneously, artificial intelligence technologies and neural network algorithms are increasingly being used to analyze digital user traces. This circumstance further increases the efficiency, operativeness, and completeness of automatic control over people. In fact, today, we are witnessing the formation of hidden modes of “smart” digital Panopticon in technologically developed states.

In other words, we are talking about the formation and further use of such arrays of digital information, which, with an appropriate technological application, can provide an impact on almost any aspect of citizens’ lives.

At the same time, a possible evolution of disciplinary power from the panopticon regime towards the panspectron regime — voluntary social observation of users one after another, seems to us a hazardous challenge for digital privacy rights (Dudina, 2018). We see the threat to human rights in this aspect on several levels at once. First, such self-observation is encouraged and stimulated by the very logic of digital monopoly platforms aimed at increasing traffic and profits. Second, this panspectron mode is flexibly combined with the regular intrusion of subjects controlling digital communications into a person’s private sphere.

The main actors are global technology corporations, government agencies, and special services within this practice. Depending on the design of relations between these actors (antagonistic, cooperative, competitive), various scenarios for forming digital control regimes may arise. Notably, in the appendix to the recommendation of the Committee of Ministers of the Council of Europe, it is clearly stated (paragraph 1.1.3) that not corporations, but “states bear the main responsibility for protecting human rights and fundamental freedoms in the digital environment...”¹⁵

However, as current practice shows, in many countries of the world, there is a gradual merging of state institutions of power, technological corporations, and special services, as a result of which the effect of hybridization arises, and it becomes more and more likely to implement a “hybrid” scenario of merging state institutions and tech giants into a single system of state-political management. This scenario seems to be one of the most probable to realize the interests of government institutions and large tech-corporations (but not society).

¹⁵ Recommendation CM/Rec(2018)2 of the Committee of Ministers to Member States on the Roles and Responsibilities of Internet Intermediaries. Available at: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=0900001680790e14 (accessed on: december 20, 2021).

Several factors determine the potential of state-corporate symbiosis at once:

- Traditional political regimes already have the legality and legitimacy necessary for managing society, which makes it possible to “technologize” the existing state management systems in a soft regime without transition periods and socio-political upheavals inherent in states in which the regime change is taking place.
- Due to the technological potential of corporations in the general management system, state institutions of power are also able to significantly increase their own managerial potential, which, ultimately, is a necessary condition for ensuring effective management of complex social systems.
- Global technological infrastructure owned by large corporations can be quickly integrated into a new type of digital public-political management system, together with all multi-billion audiences of global digital platforms. Moreover, the existing Big Data arrays in combination with contemporary artificial intelligence technologies and self-learning neural network algorithms make it possible to successfully form, in addition to national ones, also supranational systems of “smart” management and control in the socio-political sphere.

Obviously, the legal regulation of the collection, use, and distribution of Big Data is becoming the most crucial factor determining whether a citizen’s right to privacy will be preserved in a digital society. However, as the analysis of contemporary lawmaking practice demonstrates, it has a predominantly reactive nature and is often subject to the influence of tech giants on representatives of the legislative branches of government of national states. It is no coincidence that a representative of the Harvard University Sh. Zuboff singles out the model of surveillance capitalism as one of the most relevant models of contemporary development, based on the state-corporate regime of joint digital control and monetization of citizens’ digital activity. As the researcher notes, surveillance capitalism is a mutant form of our economic system that sifts through the human experience found in our search data in order to get marketable predictions of what we will do/read/buy/believe next. Most people understand the term “surveillance” but do not notice the word following it. The social media business

model is not really a mutant version of capitalism: it is just capitalism that is doing it - finding and exploiting resources from which to profit.

Surveillance capitalism unilaterally claims human experience as free raw material for translation into behavioral data. Although some of these data are applied to service improvement, the rest is declared as a proprietary behavioral surplus, fed into advanced manufacturing processes known as “machine intelligence”, and fabricated into prediction products that anticipate what you will do now, soon, and later. Finally, these prediction products are traded in a new kind of marketplace that I call behavioral futures markets. Surveillance capitalists have grown immensely wealthy from these trading operations, for many companies are willing to lay bets on our future behavior (Zuboff, 2019).

And now “surveillance capitalism moves from a focus on individual users to a focus on populations, like cities, and eventually on society as a whole” (Naughton, 2019).

In this regard, we are forced to state that the right to privacy in the digital space today is largely conditional and requires more severe protection from democratic institutions of power that seek not to control their own population and make a profit but to effective and democratic social development.

V. THE RIGHT TO COMMUNICATE, FREEDOM OF SPEECH, AND ACCESS TO INFORMATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

On the one hand, it should be borne in mind that human thinking itself still has an analog nature, and digital transformations can affect it but not change it. It is also impossible to ignore significant groups of the population, which still do not have the competence of their practical use. Such groups do not have the opportunity to exercise their digital rights due to the presence of a competence gap with other, technologically more advanced population groups.¹⁶

Digital literacy is important for children too. For example, the Council of Europe’s Committee of Ministers’ recommendations (para. 96) advise

¹⁶ These are not necessarily people living in regions where digital infrastructure is poorly developed.

states to encourage companies to develop and implement child-friendly standards, codes of conduct, and industry policies.¹⁷

On the other hand, current trends demonstrate that digitalization is pervasive and aimed at a mass audience. Forced digitalization amid the COVID-19 pandemic is no exception. In the near future, in our opinion, the main emphasis will be placed on the development of systems of digital control over citizens, the transfer of traditional spheres (education, medicine, services, etc.) to digital formats of mass consumption, the formation of digital arenas that replace traditional spaces of public interaction.

As a result, we expect that traditional offline relationships between people will increasingly become the prerogative of a selected audience (representatives of the political and economic elite) and a kind of luxury. The situation today is developing in such a way that if earlier digital communications were an opportunity for the elite (the presence of a mobile phone in the mid-1990s, the ability to use e-mail, the presence of smart gadgets and computers, video communication, etc.), today the avoidance of digital communications, which have become cheap, massive and in many respects inevitable, is a status symbol, a marker of the chosenness of a person who has the ability to communicate in traditional formats. Traditional live human contact is gradually becoming an elite luxury item. How comfortable it is for someone to interact with people in traditional analog reality can become a new marker of social class. It seems to us that this trend will primarily become long-term, and digitalization in the context of a pandemic has only strengthened it.

Forced pandemic digitalization, in our opinion, has led to the fact that in a contemporary culture of growing isolation, the social fabric of society is rapidly deteriorating. People acquire competencies for digital consumption, digital communication technologies develop, resulting in socialization processes increasingly shifting into the digital space. However, in this space, there are only impersonal avatars and accounts, through which it is no longer direct but mediated communication between people, which is an influential factor in the transformation of a traditional society into a digital society of a new type.

¹⁷ Recommendation of the Committee of Ministers to Member States on Guidelines to Respect, Protect and fulfil the Rights of the Child in the Digital Environment-CM/Rec(2018)7. Available at: <https://rm.coe.int/guidelines-to-respect-protect-and-fulfil-the-rights-of-the-child-in-th/16808d881a> (accessed on: december 20, 2021).

The intermediate stage of the transition from a traditional to a digital society is highly likely to have a hybrid character, within which offline and online tools of social interaction will be combined. At the same time, the latter will steadily displace the former.

However, the digitalization of public communications creates another extremely significant challenge associated with the vast possibilities for technological limitation of the right to communicate of an unwanted citizen.

The possibilities of digital isolation and deprivation of any individual in the conditions of his total immersion in the digital socio-technical reality on the part of the actors controlling the digital communication channels can become quite serious. The forced digitalization of public communications has led us today to the fact that, being deprived of their accounts in social media and digital accounts on state service portals and in financial organizations, an individual is isolated from society, unable to receive financial, legal, social services. A person disappears from the digital and, most importantly, social space, being almost wholly deprived and limited in the right to communicate and receive information. In fact, we can say “no digital profile-no person”. This thesis is especially relevant in the context of the privatization of citizens’ digital social contacts by technological corporations.

Obviously, in such conditions, the possibilities of control and application of sanctions against any citizen become incomparably higher compared to traditional approaches to implementing restrictions. The person himself becomes maximally dependent on the will of those who own digital platforms and control communication channels. The formation of digital modes of society management only multiplies the possibilities for the large-scale exclusion of individuals and groups of citizens from the digital space of social and political life. We can predict with a high degree of probability in the near future the active formation and application of digital restrictions practices, the basis of which, paradoxically, is the high involvement of individuals in digital interactions in various spheres of their life. Moreover, hardware and software systems can automatically implement such restrictions based on artificial intelligence technologies and neural network algorithms.

It is no coincidence that today scientists are actively talking about rethinking the concept of disciplinary power by M. Foucault and discussing the emerging phenomenon of algocracy-algorithmized power. The most crucial feature of algorithmic power is not the “principle of the visibility

threat” but the “principle of the invisibility threat” (Bucher, 2012), when the digital platform (additionally, the political actor associated with it, the political regime) decides at its own discretion who will retain digital rights and who will not.

Recommendations in this area are offered not only by international organizations or governments but also by representatives of the academic community. For example, Kartik Hosanagar, a technology professor at the University of Pennsylvania, proposed an Algorithmic Bill of Rights that would protect humans from AI risks.

Based on his idea, Vox Future Perfect conducted a survey¹⁸ of 10 experts dealing with AI problems and found out that such an Algorithmic Bill of Rights should include the principles of transparency, explanations (how algorithms affect humans), consent/disagreement to use AI systems, freedom from bias, feedback mechanism, data portability to another vendor, compensation for damages, algorithmic literacy, independent oversight, the right to reliable federal and global governance structures).

In the current works of scientists, we can find many examples of discourse control and violation of the digital right to access information and communication by some undemocratic political regimes. Various examples of the work of firewalls, phishing of usernames on social networks, complex configuration of the Internet gateway infrastructure, keyword bans, the functioning of special programs, systems that redirect users from politically unreliable sites to other resources are given (Keane, 2015: 259).

At the same time, contemporary cases of violation of digital rights indicate that the sources of the most severe risks are in many cases not political regimes but digital corporations. In January 2021, several social networks (Instagram, Facebook, YouTube, Twitter) blocked the accounts of the still current American President Donald Trump after his supporters briefly seized the Capitol. Moreover, the pressure was exerted on the Trump-backed right-wing network Parler. Amazon suspended web hosting, Apple and Google banned the Parler app. Similar actions followed from platforms such as Reddit, TikTok, Pinterest, Twitch, and Shopify. Although political misinformation about the American elections fell sharply after such drastic censorship measures (Floridi, 2021), a discus-

¹⁸ “10 Things we should all Demand from Big Tech Right Now”. Available at: <https://www.vox.com/the-highlight/2019/5/22/18273284/ai-algorithmic-bill-of-rights-accountability-transparency-consent-bias> (accessed on: december 20, 2021).

sion immediately erupted in society about whether digital corporations, already gaining their own sovereignty, have the right to deprive a person of the right to communicate. After all, private digital corporations, playing an important social and communication role, have shown who actually controls digital rights in practice.

Typically, the response to such digital constraints is the digital migration of users to other platforms and resources. The formation of entirely new digital resources, independent of digital monopolists, can also occur. When the Trump communities r/Incels and r/The_Donald faced sanctions on Reddit, they created new standalone sites incels.co and thedonald.win, urging users to switch to them. The special study showed ambiguous results (Ribeiro *et al.*, 2020): if there were no special changes in the first new community, then digital migration in the second new community led to an increase in-group identification, which was recorded on the example of an increase in the “toxicity” of discourse. In any case, such digital migration was an attempt by the community to save its independence from digital monopolies in the face of the state institutions’ indifference.

As a result, in our opinion, the protection of a citizen’s right (already digital right) to the freedom of communication and expression, along with the protection of the right to access information, acquires a special meaning and special relevance in current conditions of digitalization. Indeed, it is not easy to talk about global *ius communications* (right to communicate) without digital communication. A person who does not have access to the Internet today cannot participate in social and political life, which means he cannot be an active citizen (Thumfart, 2017: 200).

VI. HYBRID SUBJECTNESS AND HUMAN RIGHT TO COMMUNICATE WITH THEIR OWN KIND

Additionally to the classical personal rights to privacy, freedom of speech, and access to information, it seems important to us to analyze the prospects for developing artificial intelligence technologies and self-learning neural networks in terms of forming new digital human rights.

So, in our opinion, one of the central rights, the maintenance of which will become a challenge to social development in the conditions of the formation of a new digital socio-technical reality, be the right to communicate with one’s own kind.

This thesis is substantiated by the fact that contemporary society can pass the point of no return in the conditions of global technological turbulence associated with the multidirectional but at the same time extremely intensive introduction of smart technologies into the current socio-political practice. We mean a critical increase in the importance of artificial intelligence technologies and neural network algorithms in the processes of information and communication interaction occurring in key areas of the life of the state and society (Volodenkov, 2020). Today, it is difficult to imagine the communication of a contemporary person without the use of smartphones. In the same way, humanity may face a high dependence of its existence and social interaction on “smart” digital technologies in the foreseeable future.

Here, we are faced with the question — in whose interests and on what value foundation important decisions will be made, on which the fate of hundreds of millions of people depends.

Additionally, a separate issue is the problem of the decisions’ subjectness made by artificial intelligence and neural network algorithms. Who, ultimately, is the subject of decision-making? The developer, the user, the smart system itself?

To date, the answer to this question is not obvious. For example, neural networks have learned to create music, paintings, literary works. So, in 2017, the musical project “Neurona” was presented — an album created by a neural network based on the analysis of musical compositions by Kurt Cobain. In 2018, using a neural network, a piece of music, “Digital Sunrise”, was written, later performed by the orchestra under the direction of Y. Bashmet. In 2017, the painting “Portrait of Edmond de Belamy”, created by a neural network algorithm, was sold at Christie’s auction. In 2021, the ruGPT-3 neural network, trained by Russian Sberbank AI specialists, independently wrote a C++ and Java computer program. It is the first software, registered in Russia, written by artificial intelligence. In turn, in Australia, the artificial intelligence system Dabus (A Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience) was registered as an inventor under Australian patent law in 2021. Australian Federal Judge Jonathan Beach ruled that “an artificial intelligence system or device can be recognized as an inventor by law. This is in line with the realities of contemporary technology, as well as the law, and promotes innovation” (Taylor, 2021). The Dabus also received its first patent in South Africa this July. As Professor Adrian Hilton, Director of the Institute for People-Centred AI at the University of Surrey, noted the

following: “This is a truly historic case that recognizes the need to change how we attribute invention. We are moving from an age in which invention was the preserve of people to an era where machines are capable of realizing the inventive step, unleashing the potential of AI-generated inventions for the benefit of society” (“DABUS Gets Its...”, 2021).¹⁹

The problem we have identified requires a specific solution. To begin with, it is important to identify which actors are most intense in attempts to develop legal norms related to AI. It should be emphasized that international organizations carry out important work in this area. It is confirmed by the base of normative documents collected by the Secretariat of the Council of Europe.

The possibilities for visualizing this base show that the most active actors in the initiatives to create normative documents in the field of AI are precisely international organizations (Council of Europe, European Union, UNESCO, and OECD).²⁰ In this regard, they are ahead of governments and private sector initiatives. For example, in 2018 at the UN General Assembly, the report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression David Kaye highlighted not only the positive aspects of AI but also commented on the risks of such systems.²¹

The rapporteur made specific recommendations to the states. Since the volume of the article does not allow commenting on the entire report, we will highlight the theses that, in our opinion, deserve the most significant interest in terms of recommendations:

- When purchasing and deploying AI systems, states are encouraged to act based on human rights principles, to conduct public consultations.
- Regulate the field of data protection, require enterprises to operate effective mechanisms of external accountability.

¹⁹ However, it should be noted that at the same time, in some countries, opposite court decisions were adopted, in which artificial intelligence systems were not recognized as patent owners.

²⁰ AI initiatives available at: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/national-initiatives> (accessed on: december 20, 2021).

²¹ Report on Artificial Intelligence Technologies and Implications for Freedom of Expression and the Information Environment. Available at: <https://www.ohchr.org/EN/Issues/FreedomOpinion/Pages/ReportGA73.aspx> (accessed on: december 20, 2021).

- Practice industry regulation of AI applications, where necessary, regulation should be developed with the involvement of representatives of civil society.
- Create political and legislative conditions conducive to forming a pluralistic information environment and ensure competitiveness in the AI segment.

In a separate set of AI-focused company recommendations, speaker David Kaye urged them to:

- Reflect ethical principles in technical guidelines and corporate policies.
- Clearly indicate how and where AI technologies are practiced in services, platforms, and applications, publish data on the facts of content deletion.
- Prevent discrimination based on AI, monitor discriminatory practices.
- Conduct public consultations during the development and deployment of new AI systems, interact with human rights defenders, representatives of civil society, and publish the results of such assessments.
- Provide an independent audit of AI systems.
- Implement systems for responding to user complaints about the violation of their rights by AI systems.

Most of the recommendations are explicitly intended for companies, not states. It is not surprising since contemporary corporations engaged in IT technologies and the implementation of AI developments, in particular, are becoming an important condition for citizens' communication.

As we can see, artificial intelligence systems and neural network algorithms are gradually beginning to claim the legal right to be a subject in various fields.

In this regard, the introduction of neural network technologies and programs based on artificial intelligence into the field of public communications is of particular interest. Artificial algorithms are becoming more realistic, replacing real people in information and communication interaction processes with a higher degree of success. Based on Big Data arrays available for analysis, which make it possible to thoroughly study

the individual personality traits of the communication partner, possessing a high level of realism, communicating with people independently in an autonomous mode, artificial personalities begin to more and more claim, if not for subjectness, then for pseudo-personality in social interactions with humans.

In fact, it will be very problematic for a simple user to distinguish a real person from an artificial personality in the near future. For an ordinary person, an artificial personality based on artificial intelligence or a neural network algorithm will seem quite natural, which forms a high manipulative and propagandistic potential of information and communication impact on the part of “smart” software and hardware systems.

As Sean Gourley rightly noted,

... artificial intelligence and learning algorithms will make it almost impossible to tell robots from humans — and actual news from fake. We will see the emergence of more automated computational propaganda — bots using sophisticated artificial intelligence frameworks, removing the need to have humans operate the profiles. Algorithms will not only read the news but write it. These stories will be nearly indistinguishable from those written by humans. They will be algorithmically tailored to each individual and employed to change their political beliefs or to manipulate their actions (Gourley, 2015).

Here the following question arises: if the processes of information and communication interaction of real people occur in the formats of persuasion and exchange of opinions (which is guaranteed by the corresponding law), then in what formats will the interaction between a living person and an artificial person take place? How can we eliminate the manipulative component of the communicative act of a “smart” artificial personality who knows everything about a partner based on the analysis of his digital traces? In whose interests will the communication of a machine with a person be carried out?

In this situation, the emergence of the Artificial Intelligence Act proposed by the European Commission is quite natural. This document takes a “risk-based approach”, classifying AI technologies by risk and introducing a legal mechanism to regulate these risks. A good solution is to divide all AI systems into four categories: low and minimal risk, limited risk, high risk, and unacceptable risk. The systems with the highest risk, according to this document, must obey additional rules. Before their direct

implementation, it will be necessary to register them in the EU database. The document focuses on assessing AI systems used for the biometric identification of people.²² This European document might well become an example for adopting similar acts in other states.

An equally important aspect of this problem is the possibility of a person choosing an actual communication partner. If in ordinary life a citizen has a choice — to contact the authority in person or through the appropriate digital portal, to talk to a live bank operator, or to use the help of an artificial assistant, then what choice will be given to a person in conditions of the simulation of real personalities by artificial intelligence? If a person does not even realize that a communication partner is an artificial person, what choice can we talk about? Also, the right to communicate with an actual partner becomes problematic in its conscious realization possibilities.

We can assume that in the context of the intensive introduction of cyber simulators of real people into public communications, which only simulate actual citizens with the help of digital accounts, society will face the problem of hybrid subjectness. It can be described as the simultaneous existence in the communication space of real people and artificial personalities operating based on artificial intelligence technologies and neural network algorithms. Simultaneously, communication will be performed in mixed formats: “real person-real person”, “real person-artificial person”, and even “artificial person-artificial person”.

This topic is of particular relevance in the context of the initiatives of large technology corporations to create the Metaverse, which will be a collection of common three-dimensional spaces and digitally improved physical spaces that are extensions of the Internet.

In such conditions of hybrid communicative subjectness, the exercise of the right to communicate with their own kind will be challenging, and the active participation of artificial personalities in publication, commentary, and dialogue activities will only exacerbate the situation in the digital space. Suppose a situation in which, due to certain circumstances, only communication with artificial persons is available to a citizen (or he does not even know that other people are absent in his communication act). Will the possibility of communication with an artificial person mean that the

²² Artificial Intelligence Act. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI\(2021\)698792_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf) (accessed on: december 20, 2021).

citizen is still retained his right to freedom of communication and the right to express his opinion?

At the same time, what will be the legal responsibility of an artificial personality for bullying, trolling, publication of offensive posts, as well as materials of a radical and extremist nature? This question is not exclusively hypothetical since an analysis of current practice has been demonstrating examples of how bots with elements of emotional intelligence broadcast questionable and ambiguous content in the digital space.

For example, the artificial personality Tay, created by Microsoft, as a result of its self-training in the processes of communication with real users, began to publish on Twitter extremist statements in support of Hitler and advocate the need to build a wall on the border between the United States and Mexico.

Obviously, with a critical mass of artificial personalities functioning in the digital space and carrying out information and communication interaction with real users, the potential of a manipulative and propagandistic influence on mass consciousness can be extremely high. It is fraught with severe socio-political consequences in the aspect of forming radical mass ideas and radical models of mass behavior. It is no coincidence that E. Morozov writes about this, suggesting that the development of Internet communications can lead to forming a “spinet” — a national Internet zone, where manipulations are practiced instead of the classic model of strict government censorship (Morozov, 2014: 160-161). At the same time, behind such manipulations may also be a transnational digital corporation or another political regime interested in weakening its economic or geopolitical adversary, not only the local political regime.

Clearly, such a scenario of the development of events can negatively impact both the value foundations of social development and the socio-political destabilization of state systems as a whole. After all, society can lose its leading role in forming values, meanings, goals it strives to achieve, and informationally active artificial personalities will come to replace real citizens in the digital space. Then we have high chances of encountering a situation in which neural networks and artificial intelligence will determine the moral and ethical principles of people’s life, socially approved models of behavior, the value of personal rights and freedoms that seem to be unshakable today.

In this regard, we have identified hybrid subjectness in the digital communication space as one of the most significant threats to social de-

velopment and the preservation of human rights in the new socio-technical reality.

VII. FINAL REMARKS

A preliminary analysis²³ of the activities of international organizations in the field of AI legal regulation allows us to put forward a number of recommendations designed to mitigate risks in this area:

- It is important to create public situational centers-regular institutional platforms that promote an inclusive approach to discussing the discrimination problems caused by the activities of AI systems. Perhaps these regular platforms, where there would be representatives of the scientific community, public, youth organizations, should regularly work based on the UN system.
- These public situational centers, which have official status in all states, should receive the right to draw up a request to public authorities and corporations for the fact of discrimination by AI systems.
- Public authorities and companies involved in the development and use of AI are obliged to take into account the recommendations of these community centers and also allow regular consultations with them.
- The work of public situational centers must respect national legislation, take into account the peculiarities of local culture and public life, use the principles of mediation, the peaceful resolution of legal inconsistencies in case of possible contradictions between the national and international legal order.
- All activities of public situational centers should be aimed at the formation of a common and consistent legal order, the result of which should be the minimization of risks from discrimination from end-to-end digital technologies, AI, the Internet of things, concepts of a smart city, smart home.

²³ In our opinion, the topic of the activities of international organizations in the legal regulation of aspects of AI requires a separate scientific study, which is beyond the scope of this article.

- Cooperation of international organizations, states, digital corporations should be based on a “risk-based approach”.
- All technologies related to digital communication, AI should be assessed for the potential for the preservation of human rights and freedoms, the development of democracy, cultural and ethnic diversity.
- States, corporations, international, and public organizations are required to work towards the adoption by all countries of the “Algorithmic Bill of Rights”, which would become the main normative act regulating aspects of non-discriminatory human interaction with AI and other digital technologies and systems. Such a bill should include a clause stating that members of the public and the academic community should have systems that allow them to track the facts of the impact of algorithms on the socio-political sphere, identify the source of the algorithm and identify the subject responsible for the resulting discrimination or violation of rights.
- Any digital technologies, AI systems that are able to participate in automatic decision-making and thereby affect a person’s life in one way or another, should leave the right of the main decision to the person, and not the AI system.
- Public situational centers, created on the basis of organizations like the UN, should regularly monitor the development and implementation of the latest digital technologies in order to prevent a fatal lag between the international and national legal frameworks from technological progress.

Summing up the work results, it should be noted that we have identified far from the entire range of potential risks, threats, and challenges associated with the global technological transformations and the digitalization of key spheres of life of the contemporary state and society.

Obviously, today, on their own any technology — only a tool that helps achieve the set goals. Digital technologies, including artificial intelligence technologies and algorithms for self-learning neural networks, also have a constructive potential for their application in the processes of social development, state and political governance, increasing the transparency of interaction between government institutions and civil society, and improving the quality of management decision-making in socially significant areas.

However, at the end of the last century, B. Barber pointed out that “if we measure power by the potential for monopoly and control over information and communication, it is evident that the new technology can become a dangerous facilitator of tyranny. Even in the absence of conscious government abuse, this potential can constrict our freedom, encroach on our privacy, and damage our political equality” (Barber, 1998: 581). That is why we focused our attention on the key risks, threats, and challenges of contemporary technological development.

We are confident that the scenario of the integration of “smart” technologies into the processes of social, political, and economic development is still determined exclusively by people, their interests, and goals.

However, what these interests and goals will be — the question remains open and highly urgent. What will be the choice between the desire for democratic social development and the desire to put contemporary society under digital control, between the desire to improve the people life quality with the help of new technologies and the desire to monetize the digital sphere, to maximize the profits derived from it — this will depend on many factors, the ability of society itself to take a responsible approach to the protection and implementation of personal rights.

Of course, this choice is a big challenge for state institutions of power, national political regimes, which will need to decide on one of the scenarios of national development — establishing regimes of total digital control over citizens, merging with technological corporations that have the necessary technologies or moving along a democratic path, ways to protect the rights of their own population in the digital age.

Today, it is not apparent to us which scenario will be chosen and implemented. However, in the context of global technological turbulence, it is significant for specialists in the field of law, social sciences, state and municipal administration to pay special attention to the processes of digitalization and the introduction of “smart” technologies, concentrating the focus of their research on the ways and possibilities of maintaining, preserving and protecting fundamental human rights. in the digital age.

VIII. REFERENCES

ANEESH, A. (2006). *Virtual Migration: The Programming of Globalization*. Durham: Duke University Press.

Cuestiones Constitucionales, Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN: 2448-4881

- BARBER, Benjamin (1998). “Three Scenarios for the Future of Technology and Strong Democracy”. *Political Science Quarterly*. 113(4). Available at: <http://dx.doi.org/10.2307/2658245>.
- BOWLES, Nellie (2019). “Human Contact Is Now a Luxury Good”. *The New York Times*. Available at: <https://www.nytimes.com/2019/03/23/sunday-review/human-contact-luxury-screens.html> (accessed on: august 14, 2021).
- BOYD-BARRETT, Oliver (2018). *Media Imperialism*. Kharkov: Humanitarian Center (In Russ.).
- BUCHER, Taina (2012). “Want to Be on Top? Algorithmic Power and the Threat of Invisibility on Facebook”. *New Media & Society*. 14(7). Available at: <http://dx.doi.org/10.1177/1461444812440159>.
- BUSTAMANTE DONAS, Javier (2007). “Los nuevos derechos humanos: gobierno electrónico e informática comunitaria”. *Enlace*. 4(2).
- BYKOV, Ilya, Hall, Tad. (2011). “Digital Divide and the Internet-Users Political Preferences in Russia”. *Polis. Political Studies*. 5 (In Russ.).
- CASTELLS, Manuel (2011). “A Network Theory of Power”. *International Journal of Communication*. 5.
- “DABUS Gets Its First Patent in South Africa Under Formalities Examination” (2021). *IPWatchdog*. Available at: <https://www.ipwatchdog.com/2021/07/29/dabus-gets-first-patent-south-africa-formalities-examination/id=136116/> (accessed on: august 14, 2021).
- DIAMOND, Larry (2019). “The Road to Digital Unfreedom: The Threat of Postmodern Totalitarianism”. *Journal of Democracy*. 30(1). Available at: <http://dx.doi.org/10.1353/jod.2019.0001>.
- DUDINA, Viktoriya (2018). “From Panopticon to Panspectron: Digital Data and Transformation of Surveillance Regimes”. *Sotsiologicheskie Issledovaniya*. 11. Available at: <http://dx.doi.org/10.31857/S013216250002782-3> (In Russ.).
- DUNNING, Thomas Joseph (2015). *Trades’ Unions and Strikes: Their Philosophy and Intention*. Sagwan Press.
- FLORIDI, Luciano (2021). “Trump, Parler, and Regulating the Infosphere as Our Commons”. *Philosophy & Technology*. 34. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/s13347-021-00446-7>.
- FLORIMOND, Guillaume (2016). *Droit et Internet. De la logique internationaliste à la logique réaliste*. Paris: Mare & Martin.

- GALINDO NUÑEZ, Alma Celia (2019). “Derechos digitales: una aproximación a las prácticas discursivas en internet desde la etnografía virtual”. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*. 9(16). Available at: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a9n16.359>.
- GOURLEY, Sean (2015). “Get Ready for the Robot Propaganda Machine”. *WIRED.UK*. Available at: <http://www.wired.co.uk/article/robot-propaganda> (accessed on: august 14, 2021).
- HUTCHINSON, Andrew (2015). “On What Facebook Knows-An Interview with the Man Behind Facebook’s Personality Experiment”. *Social Media Today*. Available at: <https://www.socialmediatoday.com/technology-data/adhutchinson/2015-10-01/what-facebook-knows-interview-man-behind-facebooks> (accessed on: august 14, 2021).
- KEANE, John (2015). *Democracy and Media Decadence*. Moscow: HSE Publishing House (In Russ.).
- KOSINSKI, Michal *et al.* (2013). “Private Traits and Attributes are Predictable from Digital Records of Human Behavior”. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 110(15). Available at: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1218772110>.
- KOSINSKI, Michal (2021). “Facial Recognition Technology can Expose Political Orientation from Naturalistic Facial Images”. *Scientific Reports*. 11(1). Available at: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-79310-1>.
- LUCENA-CID, Isabel-Victoria (2014). “El derecho de acceso a Internet y el fortalecimiento de la democracia”. *Revista Internacional de Pensamiento Político*, 9.
- MANTELERO, Alessandro (2018). “AI and Big Data: A Blueprint for a Human Rights, Social and Ethical Impact Assessment”. *Computer Law & Security Review*. 34(4). Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clsr.2018.05.017>.
- MARTÍNEZ VELÁZQUEZ, Antonio, FLORES SOSA, José (2016). “En defensa del anonimato”. *Internet en México: derechos humanos en el entorno digital*. México: Derechos Digitales.
- MCQUIRE, Scott (2018). *Geomedia. Networked Cities and the Future of Public Space*. Moscow: Strelka Press (In Russ.).
- MORENO BOBADILLA, Ángela (2020). “Forget Before Internet: The Origins of the Right to be Forgotten”. *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*. 43. Available at: <http://dx.doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2020.43.15183>.

- MOROZOV, Evgeniy (2014). *The Net Delusion. The Dark Side of Internet Freedom*. Moscow: AST, CORPUS (In Russ.).
- NAUGHTON, John (2019). “The Goal is to Automate Us: Welcome to the Age of Surveillance Capitalism”. *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/technology/2019/jan/20/shoshana-zuboff-age-of-surveillance-capitalism-google-facebook> (accessed on: august 14, 2021).
- POPOVA, Anna *et al.* (2021). “The System of Law and Artificial Intelligence in Modern Russia: Goals and Instruments of Digital Modernization”. *Studies in Systems, Decision and Control*. Available at: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_11.
- Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the Protection of Natural Persons with Regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data, and Repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (2016). *Official Journal of the European Union*, 119.
- RIBEIRO, Manoel Horta *et al.* (2020). “Does Platform Migration Compromise Content Moderation? Evidence from r/The_Donald and r/Incels”. *ArXiv*. Available at: <https://arxiv.org/abs/2010.10397> (accessed on: august 14, 2021).
- SMORCHKOV, Andrey *et al.* (2020). “*Vox Populi-Vox Dei*: Elections in the Roman Republic and Modern Democracies (Comparative Analysis)”. *The New Historical Bulletin*. 66.
- SRNICEK, Nick (2020). *Platform Capitalism*. Moscow: HSE Publishing House (In Russ.).
- TAYLOR, Josh (2021). “I’m Sorry Dave I’m Afraid I Invented that: Australian Court finds AI Systems can be Recognised under Patent Law”. *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/technology/2021/jul/30/im-sorry-dave-im-afraid-i-invented-that-australian-court-finds-ai-systems-can-be-recognised-under-patent-law> (accessed on: august 14, 2021).
- THUMFART, Johannes (2017). “Francisco de Vitoria and the Nomos of the Code: The Digital Commons and Natural Law, Digital Communication as a Human Right, Just Cyber-Warfare”. *At the Origins of Modernity. Studies in the History of Law and Justice*, 10. Available at: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-62998-8_11.

- UN. General Assembly (68th sess.: 2013-2014) (2014). The Right to Privacy in the Digital Age: United Nations Digital Library System. Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/764407?ln=ru> (accessed on: august 14, 2021).
- VINCENT, James (2021). “Twitter’s Photo-Cropping Algorithm Prefers Young, Beautiful, and Light-Skinned Faces”. *The Verge*. Available at: <https://www.theverge.com/2021/8/10/22617972/twitter-photo-cropping-algorithm-ai-bias-bug-bounty-results> (accessed on: august 14, 2021).
- VOLODENKOV, Sergey (2020). “Digital Socio-Political Communication and its Transformation in the Technological Evolution of Artificial Intelligence and Neural Network Algorithms”. Conference Proceedings: 2020 International Conference on Engineering Management of Communication and Technology (EMCTECH). Available at: <http://dx.doi.org/10.1109/EMCTECH49634.2020.9261512>.
- ZORKIN, Valery (2018). “Law in the Digital World”. *RG.RU*. Available at: <https://rg.ru/2018/05/29/zorkin-zadacha-gosudarstva-priznavat-i-zashchishchat-cifrovye-prava-grazhdan.html> (accessed on: august 14, 2021) (In Russ.).
- ZUBOFF, Shoshana (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs. Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/15228053.2020.1860404>.

C

COMENTARIOS JURISPRUDENCIALES



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Consumir marihuana ¿contribuye al desarrollo de nuestra personalidad?

Does marijuana consumption contribute to our personality development?

Fernando BATISTA JIMÉNEZ*

RESUMEN: Al resolver el amparo indirecto 237/2014, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha establecido que el consumo de marihuana se encuentra tutelado *prima facie* por el derecho al libre desarrollo de la personalidad, que encuentra su fundamento en la dignidad humana. Sin embargo, a pesar de interpretar esta última noción en su acepción ontológica —al definirla como fundamento de todos los derechos humanos—, al momento de delimitar los contornos del derecho en cuestión, más que poner el énfasis en la interpretación ontológica de la dignidad, la ha equiparado con el libre ejercicio de la autonomía individual. Y esta visión expansiva incide en la interpretación tanto del derecho al libre desarrollo de la personalidad, como de los derechos fundamentales en su conjunto lo que, a su vez, incide en su exégesis y vigencia.

ABSTRACT: *Through the ruling of the appeal 237/2014, the National Supreme Court of Justice has established that the consumption of marijuana is determined prima facie by the right to free development of personality, which is founded in human dignity. However, despite interpreting the aforementioned notion by its ontological meaning—determining it as the foundation of all human rights—, when defining the limits of this right, more than placing the emphasis on the ontological interpretation of dignity, it is equated to the exercise of individual freedom. This broad view affects the interpretation of the right to free development of personality as well as fundamental rights as a whole, which, in turn, influences its exegesis and validity.*

Palabras clave: dignidad humana, derechos humanos, derechos fundamentales, derecho al libre desarrollo de la personalidad.

Keywords: *human dignity, human rights, fundamental rights, right to free development of personality.*

* Profesor-investigador de la Universidad Panamericana, Campus México. Correo electrónico: fbatista@up.edu.mx, f3atista@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0430-6069>.

SUMARIO: I. *Introducción. La caja de Pandora.* II. *Antecedentes.* III. *Planteamiento del caso y estudio de fondo.* IV. *Estudio sobre el análisis prima facie del derecho al libre desarrollo de la personalidad.* V. *Referencias bibliográficas.*

I. INTRODUCCIÓN. LA CAJA DE PANDORA

Cuenta la leyenda que ante la osadía de Prometeo de robarse el fuego de los dioses para dárselo a los humanos, el dios Zeus entregó a su hermano Epimeteo, una mujer llamada Pandora, dotada de todos los encantos que los dioses podían proporcionarle, quien, como reglo de bodas, recibió del mismo Zeus una misteriosa tinaja —pithos— que no debía ser abierta bajo ningún concepto.

Los dioses habían otorgado a Pandora una gran curiosidad por lo que, tras encontrar la tinaja que había sido escondida por Epimeteo, la abrió para espiar su contenido. Grande fue su desilusión al levantar la tapa y encontrar la tinaja vacía, derivado de que en ese mismo momento habían escapado de su interior todos los males del mundo. Cuando finalmente pudo cerrar la tinaja, solo Elpis, la esperanza, quedaba en el fondo, como único bien que los dioses habían conseguido meter y no había logrado escapar. Así fue sellado el destino de toda la humanidad, que a partir de entonces ha padecido toda suerte de males, conservándose la esperanza como lo último que se pierde.

Como es sabido por el lector, en el argot popular, la frase “se abre la caja de Pandora” remite al resultado que se genera a partir de que algo que se mantenía en sigilo sale a la luz pública, con las consecuencias negativas subsecuentes. En el caso de las determinaciones de carácter jurisdiccional esta frase se puede emplear como la consecuencia derivada del hecho de sentar un precedente dudoso que puede generar otras interpretaciones igualmente equívocas, con implicaciones de importancia, como se verá a continuación.¹

¹ A este respecto, conviene señalar que este precedente, junto con los amparos directos en revisión 1115/2017, 623/2017, 547/2018 y 548/2018, dieron lugar a la Declaratoria General de Inconstitucionalidad 1/2018, relacionada con los artículos 235, último párrafo, en su porción normativa “sólo podrán realizarse con fines médicos y científicos”, y 247, último párrafo, en su porción normativa “sólo podrán realizarse con fines médicos y científicos”, de la Ley General de Salud.

II. ANTECEDENTES

El 31 de mayo de 2013, los representantes legales de la Sociedad Mexicana de Autoconsumo Responsable y Tolerante, A. C. —en ese carácter y por su propio derecho— solicitaron a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) una autorización que les permitiera a ellos y a su representada, el consumo personal y regular con fines meramente lúdicos o recreativos del estupefaciente cannabis (*sativa*, *índica* y *americana*, así como su resina, preparados y semillas) y del psicotrópico THC (y variantes estereoquímicas), mejor conocidos como marihuana, así como una autorización para la posibilidad de ejercer los derechos correlativos al autoconsumo solicitado, como son la siembra, cultivo, cosecha, preparación, acondicionamiento, posesión, transporte, empleo, uso y cualquier otro relacionado con ese fin, con exclusión de los actos de comercio, como distribución, enajenación y transferencia.

En su respuesta —el 13 de junio de 2013— la Cofepris negó a los peticionarios la expedición de la solicitud requerida con el argumento de que la realización de cualquier acto relacionado con las sustancias conocidas como “*cannabis sativa*” y “*THC*”, se encontraba prohibido, en términos de los artículos 235, 237, 245, 247 y 248 de la Ley General de Salud. Ante esta negativa, los peticionarios promovieron un juicio de amparo indirecto, alegando la inconstitucionalidad de los artículos en cuestión.

El juez de distrito negó la protección constitucional,² lo que dio lugar a que los quejosos interpusieran recurso de revisión, turnado a un tribunal colegiado, que resolvió carecer de competencia para conocer del caso, en

² En relación con los conceptos de violación relacionados con la persona moral quejosa, el juez los calificó como inoperantes, por considerar que la dignidad humana y los derechos derivados de ésta —como es el caso del libre desarrollo de la personalidad— son exclusivos de los seres humanos. Respecto a los demás quejosos calificó como infundados los conceptos de violación por cuatro razones: *i*) no se actualiza intromisión al derecho a la intimidad porque la norma impugnada no obliga a las personas a revelar aspectos de su vida privada; *ii*) no se vulneran los derechos al libre desarrollo de la personalidad y a la propia imagen porque no se limita la forma de elegir la apariencia, actividad o manera en que los quejosos pretenden proyectar su vida; *iii*) no se vulnera el principio de autodeterminación, partiendo de la obligación del Estado de adoptar todas aquellas medidas pertinentes para tutelar y hacer eficaz el derecho a la salud, y *iv*) la medida legislativa no pone en riesgo el derecho a la dignidad de las personas, al no generar riesgo alguno en la subsistencia digna de los destinatarios, ni tener como finalidad la imposición de modelos y estándares de vida ajenos a los particulares, máxime que es obligación del

razón de que subsistía un problema de constitucionalidad en relación con los preceptos impugnados —sin existir jurisprudencia al respecto—, por lo que remitió el asunto a la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN).

En auto del 9 de abril de 2014 se registró el expediente con el número 237/2014 y se turnó al ministro Arturo Zaldívar Lelo de Larrea para su estudio.

Una vez fundamentadas y motivadas las cuestiones de competencia, oportunidad, legitimación y procedencia, se procedió al estudio de fondo del caso, en relación exclusivamente con los derechos de las personas físicas quejasas, no así de la persona moral, respecto a la cual el juez de distrito había declarado la inoperancia de los argumentos esgrimidos y quedó firme, al no ser planteada en los agravios esgrimidos ante la SCJN.

III. PLANTEAMIENTO DEL CASO Y ESTUDIO DE FONDO

Previo al estudio de la resolución que recayó al amparo indirecto 237/2014, conviene reseñar los argumentos que la parte quejosa esgrimió como violatorios a sus derechos fundamentales para, posteriormente, sintetizar la línea hermenéutica que llevó a la SCJN a concluir que en el caso se actualizaba la inconstitucionalidad de diversos preceptos de la normativa general impugnada, como consecuencia de limitar el derecho al libre desarrollo de la personalidad.

1. *Argumentación de la parte quejosa*

En sus conceptos de violación, la parte quejosa hizo valer violaciones a sus derechos fundamentales a la identidad personal, propia imagen, libre desarrollo de la personalidad, autodeterminación y libertad individual, en relación con la dignidad humana, así como al derecho a la disposición de la salud, con base en los argumentos que se sintetizan a continuación:

- El individuo tiene derecho a elegir de forma libre y autónoma su proyecto de vida y la manera en que logrará los objetivos que considere relevantes.

Estado proporcionar a toda persona el mayor disfrute de salud física y mental, mediante la lucha contra las adicciones.

- La imposición de un estándar único de vida saludable no es admisible en un Estado liberal, que basa su existencia en el reconocimiento de la singularidad e independencia humana.
- La elección de consumir marihuana es una decisión estrictamente personal, de manera que a través de estas medidas —prohibicionistas— el Estado asume que el individuo no tiene capacidad racional para disponer de su cuerpo, mente y persona.
- Las medidas previstas en la norma vulneran el derecho a la salud en su aspecto negativo, entendido como la facultad o potestad de disponer de la salud personal, inclusive para no gozar de buena salud. El Estado no puede interferir en la libertad inherente a derecho a la salud para disponer de la salud propia.
- Las medidas violan la finalidad objetiva del derecho penal, así como a la libertad individual y personal, en atención a que el autoconsumo de marihuana es una actividad propia del fuero interno de las personas que no incide en la libertad de los demás, por lo que no existe justificación para que el derecho penal interfiera y limite esta esfera de libertad individual (amparo en revisión 237/2014: 29).³

2. Análisis de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

En su análisis del caso, previo a determinar la metodología para el estudio de los conceptos de violación, la Primera Sala de la SCJN establece una comprensión multiabarcante del derecho al libre desarrollo de la personalidad, al comprender en éste los derechos de identidad personal, propia imagen, privacidad y dignidad humana (amparo en revisión 237/2014: 29), esgrimidos por la parte quejosa.

A partir de lo anterior, la metodología que sigue se desarrolla a partir de tres puntos: *i*) se explica el marco regulatorio de los estupefacientes y psicotrópicos previsto en la Ley General de Salud; *ii*) se establece la incidencia de la medida legislativa impugnada en el contenido *prima facie* del derecho fundamental al libre desarrollo de la personalidad, y *iii*) se determina si la medida impugnada supera las cuatro gradas de la prueba de proporcionalidad (amparo en revisión 237/2014: 23).

³ El resumen de la demanda de amparo ha sido tomado de la sentencia que se analiza.

En relación con el punto *ii*, el estudio de la Suprema Corte se circunscribe, en específico, a establecer si en el caso la medida legislativa limita *prima facie* el derecho al libre desarrollo de la personalidad, y en una segunda etapa —punto *iii*—, determinar si existe una justificación constitucional para que tal medida legislativa reduzca la extensión de la protección que otorga inicialmente el derecho, a través de las exigencias derivadas del principio de proporcionalidad.⁴

El alcance de este trabajo se acotará a la exegesis relacionada con la primera etapa en cuestión —punto *ii*. En específico, se enfocará en la línea argumental relacionada con la construcción del contorno del derecho al libre desarrollo de la personalidad, que finalmente sirvió a la SCJN para determinar la inconstitucionalidad de la medida legislativa impugnada.⁵

Pues bien, a este respecto, la SCJN argumenta, en esencia, lo siguiente:

- a) La Constitución mexicana confiere una protección muy amplia a la autonomía de las personas, garantizándole el goce de ciertos bienes que se estiman indispensables para la elección y materialización de sus respectivos planes de vida, siempre que este goce no perjudique a terceros (amparo en revisión 237/2014: 31).
- b) Se trata de una libertad contenida en una serie de derechos, que se traducen en permisos para realizar determinadas acciones que se estiman valiosas para la autonomía de las personas, al tiempo que también comportan límites negativos dirigidos a los poderes públicos y a terceros, mediante la imposición de prohibiciones (expresar opiniones, libertad de movimiento sin impedimentos, de asociación, creencias, etcétera).
- c) En este universo de “derechos de libertad”, el derecho al libre desarrollo de la personalidad brinda protección a un “área residual de libertad”, esto es, a todas aquellas libertades no contenidas en

⁴ Esta segunda etapa no es materia de este trabajo, como una derivación lógica de la conclusión a que se llegará respecto del análisis en primera etapa. Tampoco se abordará, por no considerarse necesario para los efectos de este trabajo, lo relacionado con el punto *i*, que puede consultarse en la sentencia de mérito (páginas 23 a 29).

⁵ Se trata de una cuestión suficiente para revisar en sí misma, y justifica la delimitación propuesta en el presente estudio pues, como se señala en el voto concurrente al caso, desde el punto de vista metodológico la sentencia coloca el derecho al libre desarrollo de la personalidad como premisa mayor de la línea argumental (voto concurrente al amparo en revisión 237/2015: 5).

la Constitución y tratados internacionales; de manera que cuando un determinado “espacio vital” es intervenido a través de cualquier medida estatal y no se encuentra tutelado por un derecho de libertad concreto, “las personas pueden invocar la protección del derecho al libre desarrollo de la personalidad” (amparo en revisión 237/2014: 32), que es un derecho derivado de la dignidad humana, como se resolvió en el amparo directo 6/2008, en el cual se sostuvo que cualquier individuo tiene derecho para elegir libre y autónomamente su proyecto de vida, como ente autónomo, sin coacción, controles injustificados o impedimentos de terceros, con el fin de dar cumplimiento a las metas u objetivos que en su caso se haya establecido, de acuerdo con sus valores, ideas, expectativas, gustos, etcétera.

- d) Esta libertad “indefinida” tutelada por el derecho al libre desarrollo de la personalidad se constituye así en un complemento de los otros derechos de libertad más específicos, teniendo como función salvaguardar una “esfera personal” no protegida por estos últimos (amparo en revisión 237/2014: 34).
- e) El derecho al libre desarrollo de la personalidad tiene una dimensión externa y otra interna. Desde la perspectiva externa confiere el derecho genérico de “libertad de acción”, es decir, permite realizar cualquier acción que el individuo considere necesaria para el desarrollo de su personalidad, mientras que desde la perspectiva interna protege una “esfera de privacidad” del individuo respecto a las “incursiones externas” que limitan la capacidad para tomar ciertas decisiones tendentes al ejercicio de la autonomía personal (amparo en revisión 237/2014: 34).
- f) Por lo que se refiere al derecho comparado, existen otros derechos que cumplen con una función similar a la del derecho en cuestión, como es el caso del *decisional privacy* en el derecho estadounidense, estrechamente relacionado con la autonomía personal, “puesto que no solo garantiza un ámbito de libertad en la toma de decisiones que solo conciernen al individuo, sino que también da cobertura a una genérica libertad de acción, que incluye aspectos como la manera de comportarse en público o los estilos de vida de la persona” (amparo en revisión 237/2014: 35). La Corte Suprema estadounidense ha determinado al respecto que el derecho

a la privacidad tutela al individuo de interferencias externas en un sinnúmero de decisiones personales, como la contracepción, la educación y las relaciones familiares, que quedan cubiertas por este derecho, en virtud de pertenecer a la “esfera de autonomía” de la persona (amparo en revisión 237/2014: 36 y 37).

El Tribunal Constitucional alemán, por otra parte, ha sostenido que el libre desarrollo de la personalidad da cobertura a actividades “recreativas” como cazar o montar a caballo, “al tiempo que en casos relacionados con personas transexuales ha considerado protegida la decisión en relación con el sexo y género con el que un individuo desea que se le identifique” (amparo en revisión 237/2014: 36).

- g) Este camino para precisar el contenido del derecho al libre desarrollo de la personalidad, “consistente en reconocer en casos concretos que cierto tipo de conductas o decisiones se encuentran protegidas por el derecho, lo que a su vez se traduce en el reconocimiento de un derecho a realizar esas conductas o a tomar decisiones sin interferencias del Estado o de terceros” (amparo en revisión 237/2014: 37), es consistente con la manera en que la SCJN se ha aproximado al alcance del mismo, como es el caso del amparo directo 6/2008, relacionado con el tema de la reasignación sexual, o los amparos directos en revisión 917/2009, 1819/2014 y 73/2014, relacionados con la decisión de divorciarse sin expresión de causa (amparo en revisión 237/2014: 38 y 39). Precedentes que muestran una línea jurisprudencial en que la Suprema Corte reconoce el derecho al libre desarrollo de la personalidad con una cobertura muy amplia en cuanto a variedad de acciones y decisiones relacionadas directamente con el ejercicio de la autonomía individual (amparo en revisión 237/2014: 40).
- h) Se entiende que el derecho al libre desarrollo de la personalidad permite *prima facie* que los mayores de edad “decidan sin interferencia alguna qué tipo de actividades recreativas o lúdicas desean realizar, así como llevar a cabo todas las acciones o actividades necesarias para poder materializar esa elección”, por lo que la elección de alguna actividad lúdica o recreativa pertenece indudablemente a la esfera de autonomía personal tutelada por la Constitución. Decisión que “puede incluir... la ingesta o el consumo de sustancias que produzcan experiencias que en algún sentido

“afecten” los pensamientos, las emociones y/o las sensaciones de la persona” (amparo en revisión 237/2014: 41).

- i) Fumar marihuana constituye una “experiencia mental” que se circunscribe entre aquellas experiencias más íntimas y personales que se puedan experimentar y, por ende, se encuentra tutelada *prima facie* por el derecho al libre desarrollo de la personalidad. (amparo en revisión 237/2014: 41).
- j) Con todo, se trata de un derecho que *no es absoluto*, pues encuentra sus límites en los derechos de los demás y en el orden público. (amparo en revisión 237/2014: 42).

Sintetizando, la SCJN argumenta, en esencia, que nuestra Constitución confiere una protección muy amplia en relación a la libertad de las personas en cuanto a la definición de sus planes de vida, siempre que no se perjudique a terceros o al orden público. Libertad que se traduce en una serie de permisos que se estiman valiosos para la autonomía de cada persona y que contiene una dimensión externa, entendida como derecho genérico garante de una “libertad de acción”; y otra interna, que salvaguarda una “esfera de privacidad” del individuo.

De este universo de permisos, el derecho al libre desarrollo de la personalidad —que deriva de la dignidad de la persona— se constituye en una “salida” para todas aquellas libertades no contempladas en las normas nacionales e internacionales; como una especie de “área residual” que se constituye en un complemento de todos los derechos específicos de libertad.

Varios precedentes muestran una línea jurisprudencial en este sentido, reconociéndose el derecho al libre desarrollo de la personalidad con una cobertura muy amplia en cuanto a variedad de acciones y decisiones relacionadas directamente con el ejercicio de la autonomía individual, que se traduce en la libertad de decidir, sin interferencia alguna, qué tipo de actividades lúdicas o recreativas se desean realizar, así como la facultad de llevar a cabo cualquier acción o actividad tendente a materializar esa decisión, que puede incluir la ingesta o consumo de sustancias que *produzcan afectación* en los pensamientos, emociones o sensaciones de las personas.

En ese sentido, el consumo de marihuana se traduce en una experiencia mental tutelada *prima facie* por el derecho al libre desarrollo de la personalidad.

IV. ESTUDIO SOBRE EL ANÁLISIS *PRIMA FACIE* DEL DERECHO AL LIBRE DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD

Como se señaló con antelación, la Primera Sala de la SCJN analiza el contenido del derecho al libre desarrollo de la personalidad mediante una evaluación en dos etapas: la primera dedicada a establecer si la medida legislativa limita *prima facie* este derecho para, a partir de este examen, verificar si se encuentra constitucionalmente justificada esa limitación, con ayuda de la prueba de proporcionalidad.

También se adelantó que el alcance de esta disensión se limitará al análisis relacionado con el contenido *prima facie* del derecho al libre desarrollo de la personalidad, en específico, a la línea argumental que delimita el contenido material de este derecho.

La hipótesis que se pretende demostrar es que el derecho al libre desarrollo de la personalidad no es absoluto, como admite la propia SCJN, pero, a diferencia de la línea hermenéutica que sigue nuestro máximo tribunal, según la cual los contornos que delimitan el contenido de este derecho son los derechos de terceros y el orden público, el parámetro para construir su contenido y alcance no debe circunscribirse a estas circunstancias de hecho, sino que también, y principalmente, se debe tomar en cuenta que su fundamento en la dignidad humana —al que la propia Corte apela— supone unos límites a su contenido material y, en este sentido, no parece adecuado que se le confiera un carácter residual equiparado al libre ejercicio de la autonomía individual y, por ende, multiabarcante, incluyéndose en su contenido todas aquellas libertades no contempladas en el ordenamiento jurídico.

El derecho al libre desarrollo de la personalidad, por tratarse de un derecho derivado de la dignidad humana, que le sirve de fundamento, presenta unos contornos que la misma dignidad le impone y, por lo mismo, no debe abarcar el ejercicio de cualquier libertad.

Precisado lo anterior y en atención a que, como se ha señalado, la SCJN apela a la dignidad humana, se debe analizar, en primer lugar, cómo entender esta noción desde el punto de vista dogmático y, específicamente, cómo la ha interpretado nuestro más alto tribunal constitucional.

En ese sentido, en el plano dogmático, el entendimiento de la dignidad del ser humano puede abordarse desde dos perspectivas muy distintas que

derivan en consecuencias también muy disímiles, las cuales conviene tener presentes.⁶

Una primera forma de entender la dignidad humana parte de una concepción ontológica que tiene su origen en las primeras declaraciones de los derechos humanos en Estados Unidos y Francia y alcanza su apogeo en distintos instrumentos internacionales y domésticos después la Segunda Guerra Mundial, derivado de las atrocidades que tuvieron lugar durante este periodo.

Se trata de una noción de dignidad que postula una dimensión de reconocimiento *erga omnes*. Se entiende que todos detentamos por igual la misma condición de seres humanos, con independencia de nuestra capacidad de autodeterminación; de manera que la misma dignidad detentan la persona adulta y el infante; el concebido y aún no nacido, o el hombre y la mujer, por citar algunos ejemplos. Conforme a esta concepción, la dignidad es una cualidad que se predica del sujeto humano y, por tanto, al remitir a una instancia ontológica —al mundo del ser— implica “que sólo cabe emplearla en un contexto intelectual y hermenéutico de corte objetivista” (Serna, 1995: 291).

Así parecen haber entendido la dignidad los redactores de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH). Basta con leer el primer considerando de su preámbulo y su primer artículo, donde se señala que “Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros”.

No es difícil advertir que esta afirmación contiene el reconocimiento de un hecho: la igualdad de los seres humanos a partir de su idéntica dignidad y, a partir de esta realidad, la obligación de comportarse coherentemente con esta circunstancia de detentar idéntica dignidad, sin distinción de ningún tipo.

Una segunda manera de entender la dignidad humana consiste en equipararla a las nociones de autonomía personal y al derecho a la libre autodeterminación, a raíz de un proceso que comienza en la década de 1960, principalmente en la jurisprudencia de Estados Unidos de América, y que se ha ido extendiendo en buena parte del mundo. Se trata de un rompimiento progresivo con el entendimiento ontológico de esta noción que ha derivado en consecuencias importantes relacionadas, entre otras cosas,

⁶ A este respecto se siguen, en esencia, los argumentos del profesor Angel J. Gómez Montoro (2019).

con la interpretación jurisdiccional, al incidir, como es evidente, en la manera de entender al ser humano y la dimensión social de los derechos que, al final, constituyen —o debieran de constituir— el centro de cualquier decisión de esta índole, de ahí su importancia.

La pregunta obligada es: ¿cómo entiende la SCJN la noción de dignidad? A lo que se sigue responder que no está del todo claro.⁷ Lo más parecido al intento de conceptualizar esta noción, se contiene en la Tesis aislada del Pleno, número P. LXV/20098 —cuyo precedente se cita en la resolución que aquí se analiza— y en la que nuestro máximo tribunal constitucional la “define” como un “valor superior” y derecho “absolutamente” fundamental, “base y condición de todos los demás derechos”, incluido el derecho al libre desarrollo de la personalidad.

De acuerdo con esta concepción, para la SCJN, la dignidad humana se equipara a la noción ontológica del concepto, pues la define como fundamento de todos los derechos humanos, y no es posible entenderla como fuente de la totalidad de los derechos sin atribuirle carácter universal, característica que, a su vez, no puede tener otra derivación que la naturaleza humana.

⁷ No es materia de este estudio analizar cuantitativa y cualitativamente la jurisprudencia de la Corte en relación con la interpretación de la dignidad humana (me he ocupado de ello en *La dignidad humana y su protección constitucional en México*.)

⁸ DIGNIDAD HUMANA. EL ORDEN JURÍDICO MEXICANO LA RECONOCE COMO CONDICIÓN Y BASE DE LOS DEMÁS DERECHOS FUNDAMENTALES. “El artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que todas las personas son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razones étnicas o de nacionalidad, raza, sexo, religión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social que atente contra la dignidad humana y que, junto con los instrumentos internacionales en materia de derechos humanos suscritos por México, reconocen el valor superior de la dignidad humana, es decir, que en el ser humano hay una dignidad que debe ser respetada en todo caso, constituyéndose como un derecho absolutamente fundamental, base y condición de todos los demás, el derecho a ser reconocido y a vivir en y con la dignidad de la persona humana, y del cual se desprenden todos los demás derechos, en cuanto son necesarios para que los individuos desarrollen integralmente su personalidad, dentro de los que se encuentran, entre otros, el derecho a la vida, a la integridad física y psíquica, al honor, a la privacidad, al nombre, a la propia imagen, al libre desarrollo de la personalidad, al estado civil y el propio derecho a la dignidad personal. Además, aun cuando estos derechos personalísimos no se enuncian expresamente en la Constitución general de la República, están implícitos en los tratados internacionales suscritos por México y, en todo caso, deben entenderse como derechos derivados del reconocimiento al derecho a la dignidad humana, pues sólo a través de su pleno respeto podrá hablarse de un ser humano en toda su dignidad”.

Lo interesante es que al delimitar el derecho al libre desarrollo de la personalidad, si bien nuestro máximo tribunal lo deriva de la dignidad humana, el énfasis no lo pone en la acepción ontológica, sino más bien en la autonomía y libre determinación, pues lo define como aquel derecho que tiene el individuo de elegir en forma libre su propio proyecto de vida, sin coacción ni controles injustificados, de acuerdo con sus propios valores, ideas, expectativas y gustos, aspectos que solo a esa persona corresponde decidir con plena autonomía (Tesis P. LXVI/2009).

En otras palabras, al delimitar el contenido del derecho al libre desarrollo de la personalidad, la SCJN reconoce su carácter fundante en la dignidad de la persona, pero equipara esta última con una noción expansiva de libertad, al parecer sin tomar en cuenta que si bien la autonomía es una exigencia de la dignidad, no puede concebirse desprovista por completo de confines, porque la dignidad humana corresponde a un ser dotado de naturaleza, lo que supone necesariamente límites, a la vez que proporciona contenidos materiales para el ejercicio de la decisión autónoma (Serna, 1995: 42).

Y esta visión expansiva de la libertad es la que guía la argumentación de la Suprema Corte al analizar el contenido *prima facie* del derecho al libre desarrollo de la personalidad en la sentencia materia de este análisis, pues parte de la premisa de que nuestra Constitución confiere una protección “muy amplia a la autonomía de las personas” (amparo en revisión 237, 2014: 31), lo que conlleva, a su vez, una garantía casi absoluta para la elección y ejecución de sus planes de vida, de acuerdo con sus propios valores, ideas, expectativas y gustos, con independencia de las consecuencias materiales de esa decisión y consecuente ejecución, relacionadas con el titular del derecho.

En este sentido, la SCJN entiende la libertad como contenida en una serie de derechos cuyo fin es constituirse en permisos para realizar determinadas acciones que la autonomía de cada persona estima como valiosa para sí misma, lo que deriva en que el derecho al libre desarrollo de la personalidad se entienda como un complemento de los demás derechos de libertad, cuya función consiste en brindar protección, externa e interna, a un “área residual de libertad”, no reconocida expresamente en algún otro derecho contenido en el texto constitucional o tratado internacional del que México sea parte.

Esto deviene, a su vez, en que el derecho en cuestión se conciba como una prerrogativa que permite, en principio, que cualquier persona mayor

de edad decida qué tipo de actividades recreativas o lúdicas desea realizar, llevando a cabo todas las acciones o actividades necesarias para esos efectos, aun cuando generen experiencias que en algún sentido puedan afectar sus pensamientos, sensaciones o emociones, siempre y cuando estas acciones o actividades no tengan incidencia en los derechos de terceros y el orden público.

Lo anterior es importante, pues esta interpretación expansiva del derecho al libre desarrollo de la personalidad incide, de fondo, en la manera de entender los derechos humanos en su conjunto y, por lo mismo, en su exégesis y vigencia. No cabe duda de que, como se señalaba, dignidad y autonomía se encuentran estrechamente vinculadas, pues la segunda es una exigencia de la primera.

Es innegable que se afecta la dignidad de una persona cuando no se le permite tomar decisiones más o menos importantes sobre su vida: qué estudiar, qué profesión ejercer, qué religión profesar o la decisión de casarse, entre muchos otros ejemplos. Pero, al mismo tiempo, los derechos humanos no se enfocan a la satisfacción de cualesquiera deseos de las personas, sino a algo más concreto y, a la vez, más relevante, que es precisamente la tutela de aquellos derechos inherentes a su dignidad (Gómez, 2016: 648).

Por otra parte, este entendimiento expansivo y residual del derecho al libre desarrollo de la personalidad conlleva otras implicaciones significativas, pues conferir a cualquier persona mayor de edad facultades amplísimas para decidir qué tipo de actividades recreativas o lúdicas desea realizar y cómo llevarlas a cabo, aun cuando estas actividades puedan ocasionarle afectaciones en sus pensamientos, sensaciones o emociones, con él único límite de no afectar las libertades de terceros, constituye un precedente con consecuencias prácticas importantes relacionadas con la dimensión social de los derechos humanos, pues postular que el único obstáculo del ejercicio de la libertad personal, es la libertad del otro, deriva necesariamente en el olvido del bien común. Se trata de un abordaje individualista de los derechos humanos, desde la perspectiva de su titular, con olvido de los demás y de la sociedad en su conjunto.

Además, si se acepta esta idea de equipar dignidad con autonomía, se acepta que solo puede gozar de estos derechos quien sea capaz de acreditarse como libre, y solo puede acreditarse como libre quien es capaz de autonomarse, lo cual no deja de derivar en consecuencias preocupantes en perjuicio de la vocación universal de los derechos, porque, conforme a esta

concepción de la dignidad, los niños, los no nacidos, algunos ancianos, algunas personas con discapacidad y, en general, los más débiles e indefensos terminan siendo privados de derechos y a merced del más fuerte. En suma, esta concepción conlleva admitir que hay vidas más dignas que otras o, peor aún, vidas dignas y vidas indignas.

La autonomía es, efectivamente, una exigencia derivada de la dignidad; sin embargo, no todo ejercicio de la autonomía, es decir, no todo ejercicio de la libertad individual puede y debe ser equiparado a un derecho humano derivado de la dignidad, pues convertir en derecho humano cualquier manifestación de la libertad general de actuación puede condenar a la superficialidad a todas las demás libertades garantizadas en el orden jurídico. Una cosa es que una persona pueda decidir si quiere consumir marihuana, como una manifestación de su libertad personal, y otra muy distinta que esto se incluya en el derecho humano al libre desarrollo de la personalidad, inherente a la dignidad de esa persona.

El hecho de que cualquier persona adulta, en el ejercicio de su autonomía, libremente decida “afectar su personalidad” (amparo en revisión 237/2014: 41), más que formar parte del contenido del derecho al libre desarrollo de la personalidad —inherente a la dignidad—, constituye un libre ejercicio de esa autonomía, que no es lo mismo, máxime si se toma en cuenta que el desarrollo de la personalidad, por muy libre que sea, no puede implicar, por definición, una disminución —afectación—, pues esto implicaría necesariamente una *contradictio in terminis*.

No le falta razón a la Corte cuando aduce que cualquier persona adulta, en el ejercicio de su libertad, puede hacer lo que estime pertinente respecto de su propio proyecto de vida; sin embargo, lo que se debe tener cautela es con la inclusión de cualquier libertad en el ordenamiento jurídico, confiéndole el carácter de derecho fundamental derivado de la dignidad.

Este caso pudo haberse aprovechado para la construcción de un contenido mínimo del derecho al libre desarrollo de la personalidad, partiendo de la base de que no todo ejercicio de la libertad individual forma parte de este derecho humano que, como todos los demás derechos reconocidos en el orden jurídico mexicano, encuentra su fundamento último y, por lo mismo, sus confines, en la dignidad humana.

El concepto de “dignidad”, construido por la Corte como “valor superior”, “base y condición de todos los demás derechos” —incluido el derecho al libre desarrollo de la personalidad— pudo haber servido a nuestro

máximo tribunal como parámetro para delimitar el contenido material del derecho en cuestión, tomando en consideración que la dignidad humana supone un límite para cualquier decisión autónoma.

Se trata de una imprevisión hermenéutica que pudiera abrir la caja de Pandora, al sentar un precedente a partir del cual cualquier limitación de la libertad será *prima facie* susceptible de vulnerar la Constitución, además a que cualquier manifestación de autonomía personal que se vea limitada por una norma pueda dar lugar a un conflicto de derechos fundamentales, así como que la legitimidad de cualquier medida limitativa de la libertad dependa de un juicio de proporcionalidad.

La vigencia y desarrollo de los derechos puede transformar al ser humano y a las sociedades en que convivimos, impulsándonos a ser mejores en muchos sentidos y estoy convencido que la manera de entender la dignidad juega un papel preponderante a este respecto.

Bien ha hecho la SCJN en atender la realidad cambiante, pues es innegable la importante función interpretativa que constitucionalmente tiene bajo su responsabilidad. También es por eso que en ocasiones futuras que se presenten a su consideración, relacionadas con la interpretación de los derechos y, especialmente, del derecho al libre desarrollo de la personalidad, pudiera resultar conveniente establecer un “piso mínimo” al mismo, construido sobre los cimientos de la dignidad humana.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA JIMÉNEZ, Fernando (2021). *La dignidad humana y su protección constitucional en México*. México: Biblioteca Porrúa de Derecho Procesal Constitucional.

GÓMEZ MONTORO, Ángel José (2016). “Vida privada y autonomía personal o una interpretación «passe-partout» del artículo 8. CEDH”. En RUBIO LLORENTE, Francisco *et al.* (coord.). *La Constitución política de España. Estudios en homenaje a Manuel Aragón Reyes*. España: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

GÓMEZ MONTORO, Ángel José (2019). “¿De qué hablamos cuando hablamos de dignidad?”. En ARAGÓN REYES, Manuel *et al.* (dirs.). *La Constitución de los españoles. Estudios en homenaje a Juan José Solozabal Echavarría*. España: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales-

Fundación Manuel Giménez Abad de Estudios Parlamentarios y del Estado Autónomo.

SERNA, Pedro (1995). *La dignidad de la persona como principio del derecho público. Derechos y libertades*. Madrid: Revista del Instituto Bartolomé de las Casas.

C



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

El derecho a la información en la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia mexicana

The right to information in the jurisprudence of the mexican Supreme Court of Justice

Carlos Martín GÓMEZ MARINERO*

RESUMEN: El derecho a la información ha tenido un crecimiento exponencial en el mundo desde la última década del siglo XX. En México, en el transcurso de los últimos años, se han advertido importantes definiciones en cuanto al contenido y alcance de ese derecho, principalmente, a partir de los precedentes emitidos por la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Por ello, en el presente trabajo se plantea examinar el derecho a la información en la jurisprudencia de dicha Corte a partir de tres etapas definitorias: 1) un periodo prelegislativo, de 1977 a 2001; 2) una etapa legislativa y de desarrollo de las primeras bases constitucionales, de 2002 a 2013, y 3) un periodo de definición constitucional y homogenización legislativa, a partir de 2014.

Palabras clave: acceso a la información, derecho a la información, transparencia, jurisprudencia, Suprema Corte de Justicia de la Nación.

ABSTRACT: *The right to information has had exponential growth in the world since the last decade of the 20th century. In Mexico, in recent years, important definitions have been noted about the content and scope of this right, mainly based on the jurisprudence by the Supreme Court of Justice of the Nation. For this reason, in this paper it is proposed to examine the right to information in the jurisprudence of that Court from three stages: 1) in a pre-legislative period, from 1977 to 2001; 2) in a legislative and development stage of the first constitutional bases, from 2002 to 2013, and 3) a period of constitutional definition and legislative homogenization, from 2014 until the present.*

Keywords: *access to information, right to information, transparency, jurisprudence (case law), Supreme Court of Justice of the Nation.*

* Licenciado en derecho y maestro en derecho constitucional y administrativo por la Universidad Veracruzana. Correo electrónico: carlosgomezmarinero@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8433-8871>.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *El derecho a la información en el periodo prelegislativo*. III. *El derecho a la información en la etapa legislativa y primeras bases constitucionales*. IV. *Periodo de definición constitucional y homogenización legislativa*. V. *Conclusión*. VI. *Referencias bibliográficas*.

I. INTRODUCCIÓN

Si bien los derechos fundamentales suponen uno de los aspectos del desarrollo del individualismo y del protagonismo que adquiere el hombre individual en el nuevo orden económico y social que surge en el tránsito a la modernidad (Peces-Barba, 1998: 21), el caso del derecho a la información tiene un reconocimiento tardío pues, aunque la publicidad fue un elemento característico del liberalismo, la transparencia en los sistemas democráticos se remonta a las últimas décadas del siglo XX (Ackerman y Sandoval, 2013: 23). En este sentido, en el presente trabajo se plantea examinar el contenido y alcance del derecho a la información en la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) a partir de tres etapas: 1) un periodo prelegislativo, de 1977 a 2001; 2) una etapa legislativa y de desarrollo de las primeras bases constitucionales, de 2002 a 2013, y 3) una etapa de definición constitucional y homogenización legislativa, a partir de 2014.

II. EL DERECHO A LA INFORMACIÓN EN EL PERIODO PRELEGISLATIVO

En esta primera etapa, la SCJN caracterizó el derecho a la información a partir de tres notas distintivas: su identificación como una garantía social subsumida en una reforma política, su consideración como elemento del derecho a la verdad, y su identificación como una especie de garantía individual con cierta indefinición en su contenido y alcance.

El 6 de diciembre de 1977 se publicó la reforma constitucional en materia política que tuvo como propósito sentar las bases del pluralismo político.¹ El artículo 60. de la Constitución federal que, desde 1917 reconocía la

¹ La reforma tenía como antecedente, además del contexto político de la época, la elección del 4 de julio de 1976, en la cual hubo un candidato único para la presidencia de la República.

libertad de expresión como una garantía individual, añadió una parte final para establecer que el derecho a la información “será garantizado por el Estado”. En este contexto, en agosto de 1983, el abogado Ignacio Burgoa solicitó conocer información relacionada con los montos del crédito contraído con entidades extranjeras. Ante la omisión de la autoridad responsable, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el abogado promovió un juicio de amparo, el cual fue negado en primera instancia.

Derivado de lo anterior, la Segunda Sala conoció del amparo en revisión 10556/1983, pero confirmó el sentido del fallo al considerar que, de la iniciativa de reforma constitucional de octubre de 1977 y del respectivo dictamen, se deducía que el derecho a la información se instituyó con motivo de la llamada “reforma política” y que consistió básicamente en que el Estado permitiría que, a través de los diversos medios de comunicación, se manifestara de manera regular la diversidad de opiniones de los partidos políticos.

Con posterioridad a la reforma constitucional en materia judicial del 31 de diciembre de 1994, que perfiló a la Corte como tribunal constitucional, ésta volvió a pronunciarse respecto al alcance del derecho a la información con motivo de la solicitud de investigación 3/1996 realizada por el Ejecutivo federal a propósito del caso conocido como Aguas Blancas. La facultad de investigación realizada por la Corte tuvo como fundamento el entonces artículo 97 constitucional que le autorizaba averiguar la violación grave de garantías individuales.²

Con una herramienta similar a la empleada en el amparo en revisión 10556/1983, la SCJN retomó el examen de la iniciativa de reforma política de 1977, pero adicionalmente identificó el derecho a la verdad como elemento del derecho a la información. La Corte en esa ocasión precisó que, si las autoridades públicas asumen actitudes como entregar información manipulada, incompleta o condicionada a intereses de grupos o personas, que vede la posibilidad de conocer la verdad para poder participar libremente en la formación de la voluntad general, incurren en violación grave de la garantía individual consignada en el artículo 6o. de la Constitución federal (tesis P. LXXXIX/96).

Entre 1997 y 2001, previo a la publicación de las primeras normas en materia de transparencia en México, la SCJN identificó el derecho a la

² La facultad de investigación de la SCJN fue transferida a la Comisión Nacional de Derechos Humanos mediante la reforma en materia de derechos humanos del 10 de junio de 2011.

información, ya no como una garantía social, sino como una especie de garantía individual, aunque con cierta indefinición en cuanto a su contenido y alcance. En el amparo en revisión 2137/1993, la Segunda Sala precisó que el particular carecía de interés jurídico para impugnar el informe de labores rendido por el presidente del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal al no constituir un acto autoritario que vulnerara directamente una garantía individual al encontrarse dirigido al Pleno de ese órgano (tesis 2a. XIII/97). Es decir, al no estar dirigido al promovente, no le causaba ningún perjuicio, en la medida que el informe lo rendía al Tribunal y no al público en general, existiendo cierta similitud a lo razonado en el juicio de origen del amparo en revisión 10556/1983, en el que se distinguió entre información dirigida a un sector determinado y la solicitada por particular (Cossío, 2002: 217-219).

Posteriormente, el Pleno resolvió el amparo en revisión 3137/1998, en el que determinó que la difusión de la información “no puede ser indiscriminada o general, ni obedecer a la simple curiosidad del ciudadano, sino a un interés que legitime o relacione al solicitante con la información deseada y que la difusión de ésta, aun en ámbitos tan reducidos, no perjudique el interés público” (tesis P. LXI/2000). Por otra parte, identificó las limitaciones del derecho que se sustentarían en la protección de la seguridad nacional y en el respeto “tanto a los intereses de la sociedad como a los derechos de los gobernados, limitaciones que, incluso, han dado origen a la figura jurídica del secreto de información que se conoce en la doctrina como «reserva de información» o «secreto burocrático»” (tesis P. LX/2000). Estas limitaciones que se identificaron en el fallo fueron poco precisas a diferencia de lo que ocurre hoy en día con las categorías de información reservada y confidencial.

Por otra parte, el 7 de marzo de 2000, el Pleno resolvió los amparos en revisión 3008/1998 y 2099/1999. El primer caso tiene como antecedente una solicitud de información relativa al expediente clínico, información que fue negada con apoyo en el artículo 22 de la Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social (relativo a la confidencialidad de los documentos en posesión del Instituto). Una vez que la Corte reafirmó el carácter de garantía individual del derecho a la información (tesis P. XLV/2000) estimó que, si bien el artículo impugnado negaba la entrega de la información solicitada, esto no podía generar un perjuicio en la quejosa en tanto que también tenía el carácter de actora en un juicio ante las autoridades del

fuero común, las cuales estaban en posibilidad de solicitar la información que la norma contemplaba como confidencial (Cossío, 2002: 327).

El segundo asunto tuvo que ver con el reclamo de la inconstitucionalidad del artículo 48 de la Ley de la Comisión Nacional de Derechos Humanos (que eximía a la Comisión de la obligación de entregar las pruebas que le fueren solicitada a los particulares, pues discrecionalmente podía determinar si procedía o no su entrega); en esa ocasión, el Pleno determinó que, si bien la normatividad establecía una discrecionalidad en favor de la Comisión, no se afectaba a la quejosa porque al ser parte en el expediente se encontraba plenamente informada del contenido de su interés (Cossío, 2002: 331).

III. EL DERECHO A LA INFORMACIÓN EN LA ETAPA LEGISLATIVA Y PRIMERAS BASES CONSTITUCIONALES

El 11 de junio de 2002 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, norma que previó a los sujetos y órganos responsables en los procedimientos para atender solicitudes de información y sus eventuales impugnaciones. Entre 2002 y 2007 se publicaron las treinta y dos leyes de transparencia en sus respectivas entidades federativas y la del Distrito Federal, lo que “supuso una verdadera «reforma-estructural», puesto que vino a reconfigurar los términos en que los habitantes del país se relacionan con sus autoridades” (Carbonell, 2019: 592). Ello hizo necesario establecer las bases del derecho de acceso a la información a través de la reforma del artículo 6o. constitucional, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007. En este contexto, la extensión, procedimientos y desarrollo del derecho a la información se caracterizó por la determinación del contenido del derecho, así como su objeto y límites.

En uno de los primeros precedentes de esta etapa,³ el Pleno resolvió la controversia constitucional 61/2005. En la resolución se replanteó buena parte del entendimiento del derecho a la información que se había desarro-

³ Existen otros precedentes, como la controversia constitucional 32/2005, resuelta por el Pleno el 22 de mayo de 2006, que derivado de la llamada “reforma-estructural” resolvió sobre la inconstitucionalidad de la creación de un órgano autónomo en materia de transparencia. La resolución identificó el derecho a la información como un derecho subjetivo “que le asiste a todo gobernado de recibir de parte del gobierno la información pública”.

llado en la etapa previa, de modo que se le identificó como un derecho intangible y, enseguida, se refirió la reforma constitucional en la materia el 20 de julio de 2007. La Corte enfatizó en una nota distintiva, y que reiteraría en sucesivos asuntos, relativa a que el derecho a la información tiene un doble carácter: como un derecho en sí mismo y como un medio o instrumento para el ejercicio de otros derechos, esta fórmula ya se había desarrollado en el ámbito interamericano.⁴ Además, el fallo destacó la doble característica del derecho a la información, como una garantía individual y como una garantía social, aunque respecto a este último punto no se hizo en términos de lo resuelto en el amparo en revisión 10556/1983, sino como mecanismo de control institucional (controversia constitucional 61/2005).

Por otra parte, la Primera Sala, dentro del amparo directo en revisión 2044/2008, resolvió un tema de libertad de expresión en el que también se abordó el entendimiento del derecho a la información. En este sentido, determinó que tener plena libertad para expresar, recolectar, difundir y publicar informaciones e ideas es imprescindible para poder ejercer plenamente otros derechos fundamentales (tesis 1a. CCXV/2009), denotando tanto el contenido del derecho a la información, como su función instrumental. Una vez aproximado el objeto del derecho a la información, la Sala precisó que el control ciudadano sobre las personas que ocupan, o han ocupado, cargos públicos fomenta la transparencia de las actividades estatales y se justifica en la medida que existe un margen amplio de protección para la difusión de información y opiniones en el debate político o sobre asuntos de interés público (tesis 1a. CCXVII/2009).⁵

Como se ha precisado, la reforma constitucional en materia de transparencia del 20 de julio de 2007, otorgó —de acuerdo al artículo primero transitorio— un año para que federación, estados y Distrito Federal modificaran o expidieran sus respectivas leyes en la materia. A partir del cumplimiento de ese precepto se plantearon controversias constitucionales y acciones de inconstitucionalidad en contra de las reformas y adecuaciones que mandataba el artículo transitorio.⁶ En la acción de inconstitucional-

⁴ En dicho caso, la doble dimensión se apoyó en las consideraciones de la Opinión Consultiva 5/85 del 13 de noviembre de 1985.

⁵ En sentido similar, la SCJN resolvió las acciones de inconstitucionalidad 29/2011 y 11/2013, el 20 de junio de 2013 y el 7 de julio de 2014, respectivamente.

⁶ Un ejemplo es la acción de inconstitucionalidad 40/2008 (sentencia del Pleno del 1 de septiembre de 2008), cuyo objeto de control tuvo que ver con el cumplimiento de las disposiciones transitorias de la reforma constitucional en materia de transparencia en 2007.

alidad 56/2009, el Pleno determinó que el artículo 48 de Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Campeche no trasgredía los principios de máxima publicidad y gratuidad, contenidos el artículo 6o. constitucional, a pesar de disponer que el derecho a la información no comprendía la consulta directa de los expedientes pues, para la SCJN, el acceso a la información no implicaba necesariamente permitir a una consulta de esa naturaleza, pues también debían salvaguardarse datos confidenciales e información reservada en observancia del artículo 16 constitucional.

Una vez aproximado el contenido del derecho a la información, la Segunda Sala estableció los alcances de su objeto: la información pública. En una decisión que derivó de la contradicción de tesis 333/2009 entre el Tercer y el Décimo Tribunal Colegiados en materia administrativa del Primer Circuito se planteó si el monto total de las cuotas sindicales aportadas por los trabajadores de Petróleos Mexicanos (ente de la administración pública descentralizada) era información susceptible de darse a conocer a terceras personas que lo solicitaran.

Esa interrogante se respondió con apoyo en el artículo 6o. de la Constitución federal y la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental, de cuyo contenido la Corte interpretó que es información pública el conjunto de datos de autoridades o particulares en posesión de los poderes constituidos del Estado, que hayan sido obtenido por causa del ejercicio de funciones de derecho público. En este sentido, el entendimiento de lo que es información pública excluyó aquellos casos en que la causa fuera diversa al ejercicio de funciones de derecho público, es decir, no necesariamente tomó en cuenta que la información personal puede tener el carácter de no confidencial cuando se actualice algún supuesto de excepción a través del parámetro o prueba de interés público.⁷

Otra lectura del artículo 6o. de la Constitución conllevó a considerar que al preverse que “toda información en posesión de cualquier autoridad es pública”, en realidad, vinculaba la definición de lo público con la posesión de la información, con independencia de la causa u origen con que se hubiera obtenido. El Pleno de la Suprema Corte en la contradicción de

⁷ El criterio fue reiterado por la Segunda Sala al resolver el amparo en revisión 1922/2009 (sentencia del 30 de junio de 2010). También, en la contradicción de tesis 56/2011 (resolución de la Segunda Sala del 30 de mayo de 2013) se distinguieron los límites del derecho a la información: reservada o confidencial atendiendo a la protección de interés público o la vida privada y datos personales (López y Posadas, 2006: 1-31).

tesis 56/2011, determinó que más que un concepto o definición, el artículo 60. constitucional, en su redacción, preveía un principio de presunción de publicidad y precisó que la información, por el sólo hecho de estar en poder de una autoridad, es en sí misma pública, para efectos de la transparencia de la actuación estatal.

Por otra parte, la SCJN también se refirió a un límite del derecho a la información, el relativo a los datos contenidos en las declaraciones patrimoniales de los servidores públicos que solo podrían ser difundidos con la autorización del declarante. En el amparo en revisión 599/2012, el Pleno señaló que la información contenida en declaraciones patrimoniales era personal y privada, pues del análisis de las normas constitucionales y de los tratados internacionales no se desprendía la exigencia de su publicidad, en atención al reconocimiento de la protección de la privacidad de los servidores públicos. Lo que se estimó, no obstante, la perspectiva de la existencia de un umbral con menor resistencia normativa e, inclusive, convencional a la que se sujetan los servidores públicos, como se había reconocido en el amparo directo en revisión 2044/2008, de la Primera Sala de la Suprema Corte.

En otros casos, la Corte sí precisó los parámetros para identificar los límites del derecho a la información. En un primer asunto, en el amparo en revisión 168/2011, la Primera Sala precisó que la información reservada busca proteger intereses públicos y, a su vez, la información confidencial significa un límite derivado de la protección a la vida privada y los datos personales. La propia Sala, al resolver el amparo en revisión 173/2012, estableció que la limitación de este derecho, en su vertiente de información reservada, debe vincularse con la realización de una prueba de daño, es decir, la valoración, fundada y motivada, de proporcionar o no la información, a partir de demostrar que el objetivo reservado resultaría mayormente afectado que los beneficios de difundir la información.

En sentido similar, en el amparo en revisión 38/2017,⁸ relativo al acceso a un procedimiento relacionado con violaciones graves de derechos humanos, con motivo de la investigación de hechos ocurridos entre enero de

⁸ Posteriormente, la misma Segunda Sala resolvió el amparo en revisión 564/2018 (sentencia del 22 de mayo de 2019), en el cual sostuvo que la mera vinculación de la información pública con las actividades de prevención o persecución de los delitos no es suficiente para que se considere actualizada una causa de reserva. En sentido similar, véase amparo en revisión 279/2019 (sentencia de la Segunda Sala del 11 de septiembre de 2019).

2014 y diciembre de 2015 (es decir, bajo la vigencia de la Ley Federal de Transparencia de 2002), si bien la Corte refirió que la normatividad de transparencia prevé límites del derecho de acceso a la información entre los supuestos de las investigaciones en trámite, lo cierto es que la norma establecía que no podría invocarse el carácter de reservado tratándose de investigaciones de violaciones graves de derechos fundamentales o delitos de lesa humanidad, de modo que la Sala determinó que la Comisión Nacional de Derechos Humanos, acorde a sus atribuciones, podía determinar la calificación de violación grave de derechos humanos para los efectos del acceso a la información pública.

IV. PERIODO DE DEFINICIÓN CONSTITUCIONAL Y HOMOGENIZACIÓN LEGISLATIVA

Derivado de la limitación de los alcances del derecho a la información de sindicatos o declaraciones patrimoniales de servidores públicos, así como la disparidad de legislaciones en las entidades federativas, se planteó la homologación en la regulación del derecho a la información a partir de la reforma constitucional del 7 de febrero de 2014, así como de la expedición de una Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública el 4 de mayo de 2015. La labor de homologar las leyes locales de transparencia a los contenidos de la Ley General de Transparencia por parte de las legislaturas de las entidades federativas y la facultad atribuida al Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales para impugnar normas en materia de derecho a la información y datos personales a través de la acción de inconstitucionalidad conllevaron a que, entre abril y junio de 2019, el Pleno discutiera y resolviera 23 acciones de inconstitucionalidad en contra de las legislaciones de 16 entidades federativas.⁹

Si bien en el primer proyecto presentado al Pleno —la acción de inconstitucionalidad 38/2016 y acumulada— se planteó que la regulación de los medios de impugnación, en materia de transparencia, acceso a la

⁹ La mayoría de las impugnaciones fueron planteadas por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. Además, impugnaron la otrora Procuraduría General de la República, la Comisión Nacional de Derechos Humanos, la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal y los órganos garantes de transparencia de Aguascalientes, Tlaxcala y Veracruz.

información y protección de datos personales, correspondía a una facultad exclusiva del Congreso de la Unión, por mayoría de siete votos se rechazó ese planteamiento y se reconoció la competencia de las entidades federativas para regular esa materia.

Un parámetro que tomó en cuenta el Pleno para estimar la invalidez de las disposiciones impugnadas en las acciones de inconstitucionalidad tuvo que ver con la exigencia de mayores requisitos a los establecidos en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En este sentido, el Pleno estimó inconstitucional exigir la representación legal para promover el recurso de revisión y requerir la firma como requisito de la solicitud de información, como lo preveían las leyes de Ciudad de México y Sinaloa, pues se imponían mayores requisitos a los precisados en la Ley General, lo que obstaculizaba el ejercicio del derecho a la información (acciones de inconstitucionalidad 45/2016 y 112/2017).

En relación con las causas de reserva de información, la SCJN declaró la invalidez de las legislaciones de Veracruz, Chihuahua y Jalisco (acciones de inconstitucionalidad 91/2016 y acumulada; 73/2017; y 56/2018, respectivamente). La normatividad veracruzana porque amplió el parámetro para estimar la reserva respecto de aquella contenida en revisiones y auditorías, pues si bien la Ley General preveía un supuesto similar, este se encontraba condicionado a que obstruyeran las actividades, entre otras, de auditoría relativas al cumplimiento de una ley, mientras que en el caso veracruzano ese supuesto fue genérico.

En el caso de las normativas de Chihuahua y Jalisco porque las leyes en materia de seguridad pública preveían supuestos de reserva de la información de manera permanente e indeterminada. Por otra parte, las normas que el Pleno estimó válidas fueron: 1) las relacionadas con los requisitos —como no contar con título profesional— para ocupar el cargo de comisionado del órgano garante; 2) la configuración del sistema de nombramiento de los comisionados del órgano de transparencia local, y 3) el sistema administrativo del órgano garante local que organiza y coordina sus atribuciones (acciones de inconstitucionalidad 108/2016; 74/2018 y 139/2017); incluso, el Pleno reiteró que si las entidades federativas reproducían el texto de la Constitución federal —o en este caso de la Ley General— ello no es en sí mismo inconstitucional.

Este paquete de asuntos resuelto por la SCJN reitera el particular modo en que se ha desarrollado el federalismo mexicano a partir de una reciente caracterización de la acción de inconstitucionalidad, al tomar en cuenta

como parámetro de control los contenidos de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.¹⁰

La Ley General de Transparencia previó un instrumento a cargo de la SCJN en el que determinaría los alcances y límites del derecho a la información: el recurso de revisión en materia de seguridad nacional. El primer recurso que resolvió la Corte fue el expediente 1/2016, en el que se revisó un criterio reiterado del órgano garante nacional respecto al que la Corte matizó que no toda información numérica relacionada con las actividades del Centro de Investigación y Seguridad Nacional es información pública, por el hecho de ser estadística.

Por otra parte, en el recurso de revisión 1/2015, el Pleno delimitó el alcance del recurso de revisión en materia de seguridad nacional al considerarlo un recurso extraordinario, aunque con cierta indeterminación en cuanto a su funcionalidad: ¿desempeñaría la función de limitar el contenido del derecho a la información? En este orden de ideas, sería preocupante que se inviertan los supuestos de excepción y se constituyan, en realidad como reglas generales, es decir, el riesgo de que conceptos genéricos como el “interés público” o la “seguridad nacional” sean la premisa o base de la restricción desplazando al principio de publicidad de la información.

Otro de los temas que el Pleno resolvió tuvo que ver con el principio de gratuidad establecido en el artículo 6o. constitucional. Así, en las acciones de inconstitucionalidad 5/2017 y 13/2018¹¹ determinó que el objetivo de ese principio consistía en evitar la discriminación, pues tiene como finalidad que todas las personas, sin importar su condición económica, puedan acceder a la información y que el cobro por concepto de búsqueda de información constituía un obstáculo para el ejercicio de ese derecho.

En otra oportunidad, la Segunda Sala resolvió el amparo en revisión 1005/2018, relativo al bloqueo de un ciudadano por parte de un servidor público en la red social Twitter. Para resolver el caso, la Corte citó el marco legal constituido por normas internacionales, fundamentalmente del ámbito

¹⁰ La Ley General de Transparencia y Acceso a la información Pública representó un cambio en el objetivo y alcances que hasta ese momento tenían las leyes generales en México, pues éstas se habían entendido como normas que, ante facultades concurrentes entre federación y gobiernos locales, delimitaban las competencias de los niveles de gobierno; en cambio, la Ley General de Transparencia se utilizó para establecer derechos y obligaciones, generando nuevos órganos y estableciendo nuevas garantías, elementos que tradicionalmente se reservaban a las normas constitucionales (Fierro, 2020).

¹¹ Lo que igualmente se resolvió en la acción de inconstitucionalidad 18/2019, sentencia del Pleno del 5 de septiembre de 2019.

interamericano, así como por el desarrollo del derecho a la información del propio tribunal: sus dimensiones individual y colectiva; la identificación de su contenido, es decir, la comprensión de los derechos de difundir, buscar y recibir información;¹² el alcance del derecho a la privacidad de un servidor público en la era digital, para luego identificar el ejercicio de los derechos a la información y privacidad en Internet y en las redes sociales.¹³

En el ámbito procesal, el Pleno determinó los alcances del derecho a la información en relación con el derecho de acceso a la justicia. En la contradicción de la tesis 10/2017, la Corte determinó que si se ofrecía como prueba dentro de un juicio de amparo determinado documento, aun cuando se hubiera clasificado como reservado y/o confidencial, procedía su requerimiento, tendiendo a la garantía de un adecuado derecho de defensa y de desahogo de pruebas que prevé el artículo 121 de la Ley de Amparo, pues la documentación estaría bajo el control del juzgador y no a la disponibilidad del particular. La decisión fue útil para delimitar las reglas del derecho de acceso a la información y su relación con otros procedimientos existentes con anterioridad a las disposiciones en materia de transparencia, pues ello de ninguna manera debe constituir un obstáculo para el ejercicio de otros derechos como el acceso a la justicia efectiva.

Finalmente, en esta última etapa se definió la obligación de publicar la totalidad de las sentencias por parte de los poderes judiciales y no solo las que estos identificaran como de “interés público”.¹⁴ La Primera Sala en el amparo en revisión 271/2020 reconoció la relevancia que tiene la divulgación y el fácil acceso a las sentencias emitidas por los tribunales del país, pues su comprensión permite conocer qué conductas están permitidas, prohibidas u ordenadas, así como tener plena certeza de cómo los jueces, al individualizarlas, las interpretan y aplican, por lo que la publicidad de cualquier sentencia implicaría un tema de interés público.

¹² En concordancia con lo resuelto en el amparo directo en revisión 2931/2015, sentencia de la Segunda Sala el 13 de abril de 2016.

¹³ En sentido similar, la Sala planteó la necesidad de tomar todas las medidas necesarias para fomentar la independencia de esos nuevos medios y asegurar a los particulares el acceso a éstos a través de Internet. Véase, amparo en revisión 1/2017, sentencia de la Segunda Sala de 19 de abril de 2017.

¹⁴ El artículo 73, fracción II, de la, entonces vigente, Ley General de Transparencia constreñía a los poderes judiciales a publicar y actualizar: “las versiones públicas de las sentencias que sean de interés público”. Mediante reforma publicada el 13 de agosto de 2020 se suprimió la palabra “interés público” que se había interpretado como una condicionante para la máxima publicidad de los fallos.

V. CONCLUSIÓN

En una primera etapa, el derecho a la información se caracterizó por la limitación e indeterminación de su objeto y contenido. La dificultad de impulsar criterios interpretativos para el desarrollo de este derecho obedeció a que en los primeros casos se empleó la interpretación exegética que caracterizó la labor de la Corte de aquella época pues, como se ha señalado, “la interpretación funcional o teleológica... constituye una puerta abierta para recibir la influencia de concepciones sociales y políticas predominantes en cierto momento, sobre todo a través del concepto de la «voluntad del legislador», aun del legislador constituyente” (Fix-Fierro, 2000: 177-180).

En la segunda etapa, la SCJN tuvo cada vez mayor oportunidad de aproximarse al estudio del derecho a la información, no solo a través del amparo, sino de la controversia constitucional y la acción de inconstitucionalidad; no obstante, varios de los criterios fueron condicionados por el marco normativo, primordialmente el interno, cuya interpretación resultó insuficiente para responder los requerimientos de información, también destaca la necesidad de reglas claras y uniformes para justificar los límites del derecho a la información y la publicidad, por ejemplo, de las declaraciones patrimoniales de servidores públicos.

En la tercera etapa se incorporaron los temas que habían constituido un obstáculo para el ejercicio del derecho a la información en los años previos. Primordialmente, la Corte se avocó a revisar la adecuada homologación de la legislación local en materia de transparencia, tomando como referencia la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y depurando —con el nuevo andamiaje jurídico— sus precedentes de las etapas anteriores, con la inclusión, cada vez mayor, de los precedentes del ámbito interamericano.

¿Hacia dónde se dirige la etapa actual de este derecho? Tal pareciera que al desarrollo de sus alcances en relación con la seguridad nacional, las telecomunicaciones, las tecnologías de la información y la salud pública. Desde otra perspectiva, también es necesario contar con información que cumpla con la cualidad de ser verificable, veraz y oportuna, lo que constituye una herramienta útil para la transición de este derecho a otros estadios, como la transparencia pro activa y el gobierno abierto en el contexto de la democracia deliberativa.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKERMAN, John y SANDOVAL, Irma (2013). *Leyes de acceso a la información en el mundo*. Colección “Cuadernos de transparencia”. 7. México: IFAI.
- CARBONELL, Miguel (2019). *Los derechos fundamentales en México*. 6a. ed. México: Porrúa-UNAM-CNDH.
- COSSÍO, José Ramón (2002). “El derecho a la información en las resoluciones de la Suprema Corte de Justicia de México”. *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano*. Montevideo.
- FIERRO, Ana Elena (2020). “Leyes generales: ¿problemas o soluciones del federalismo mexicano?”. *Nexos*.
- FIX-FIERRO, Héctor (2000). “Poder Judicial”. En GONZÁLEZ, María del Refugio y LÓPEZ AYLLÓN, Sergio (eds.). *Transiciones y diseños institucionales*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- LÓPEZ AYLLÓN, Sergio y POSADAS URTUSUÁSTEGUI, Alejandro (2006). “Las pruebas de daño e interés público en materia de acceso a la información. Una perspectiva comparada”. *Documentos de Trabajo del CIDE*. 18. México.
- PECES-BARBA, Gregorio (1998). “Tránsito a la modernidad y derechos fundamentales”. En PECES-BARBA, Gregorio *et al.* (dirs.). *Historia de los derechos fundamentales*. Madrid: Dykinson.



COMENTARIOS LEGISLATIVOS



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

La cuestión animal, el derecho y los derechos humanos. Análisis de la Ley 17/2021 sobre el régimen jurídico de los animales en España

*The animal question, law, and human rights. Analysis
of Law 17/2021 on the legal regime of animals in Spain*

Juan Francisco Díez SPELZ*

RESUMEN: La inquietud del hombre y su posición frente a otros seres vivos estuvieron siempre presentes en muchas de las corrientes filosóficas occidentales. Hoy, el debate jurídico sobre la dignidad, la moralidad, la sensibilidad e, incluso, la personalidad de estos seres se encuentra vigente en muchos países que buscan modificar y crear leyes, como la Ley 17/2021 en España, que al cambiar el estatus jurídico de los animales a “seres sintientes” logra que se amplíe la protección hacia éstos, estableciendo nuevas responsabilidades y deberes. Este artículo comenta sobre este cambio legislativo y explora la posibilidad de atribución de derechos a los animales.

ABSTRACT: *The restlessness of the human and his position in front of other living beings were always present in many of the western philosophical currents. Today, the legal debate on the dignity, morality, sensitivity and even personality of these beings is in force in many countries that seek to modify and create laws, such as Law 17/2021 in Spain, which by changing the legal status of animals to “sentient beings” achieves that protection is extended to them, establishing new responsibilities and duties. This article comments on this legislative change and explores the possibility of attributing rights to animals.*

Palabras clave: animales, derechos humanos, dignidad, alma, derechos de los animales, ética, moral, seres sintientes.

Keywords: *animals, human rights, dignity, soul, animal rights, ethics, morals, sentient beings.*

* Candidato a doctor en Derecho por la Universidad Panamericana; maestro en Teoría y Práctica de los Derechos Humanos por la Universidad de Essex, Reino Unido. Profesor-investigador en la Facultad de Derecho de la Universidad Panamericana. Director editorial de la revista *Ars Juris*. Correo electrónico: jfdiez@up.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0376-9272>.

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Los animales en la filosofía*. III. *Los animales ante la ley: experiencias internacionales y locales*. IV. *La Ley 17/2021 de 15 de diciembre de 2021 sobre el régimen jurídico de los animales*. V. *¿Derechos de los animales?* VI. *Conclusión*. VII. *Bibliografía*.

I. INTRODUCCIÓN

La cuestión animal plantea diversos desafíos al derecho. Entre ellos, destaca la forma en la que concebimos al animal frente a lo humano. Es decir, es un ejercicio de comparación ontológica entre la naturaleza de los distintos seres que pueden ser destinatarios no sólo de derechos, sino del reconocimiento de un estatus moral y, por ello, de consideración por parte de otros. La respuesta que se encuentre a estas cuestiones es determinante para la comprensión de nuestra naturaleza humana.

La primera parte de este documento presentará diversas posturas filosóficas acerca de la cuestión animal, a fin de intentar comprender el origen de la inquietud por reconocer un tratamiento especial a los animales en el derecho, más allá de ser sólo objetos de apropiación. En este sentido, se estudiarán posturas deontológicas, contractualistas, utilitaristas, neoaristotélicas y discursivas, que dan diversas respuestas al problema. Se destacarán las posiciones de Peter Singer y de Tom Regan, con el objeto de constatar cómo el tema de la cuestión animal propone comprenderlos como “seres sintientes” o sujetos de derechos.

Asimismo, se hará un análisis acerca del contenido de la reciente Ley 17/2021 de España sobre el régimen jurídico de los animales, la cual, siguiendo directa o indirectamente a documentos europeos tanto a nivel nacional como comunitario, introduce en la legislación española una nueva categoría jurídica a nivel del código civil, además de la de personas y cosas: los animales. Esta inclusión terminológica tiene repercusiones en diversos ordenamientos y circunstancias de la relación entre seres humanos y animales. Por último, se hará una reflexión en torno a la posibilidad de atribución de derecho o de “dignidad” a los animales. La idea central será recalcar la necesidad de reflexión acerca de la cuestión animal en la actualidad, pero valorando las aportaciones que podría tener una teoría de los derechos.

II. LOS ANIMALES EN LA FILOSOFÍA

En esta primera sección del trabajo, presentaremos algunas aproximaciones filosóficas en torno a la cuestión animal, ya que ésta ha sido objeto de análisis a lo largo de la historia por parte de múltiples pensadores. Podemos intuir que las reflexiones antropológicas que pretenden comprender quién es el ser humano, y también las éticas en torno a qué debemos hacer y la consideración que debemos tener por otros tanto en el plano moral como en el jurídico, pasan por realizar contrastes en relación con lo humano y lo no humano. Es más, el mismo concepto de dignidad está fundado en distinciones de valor y, por lo tanto, en diferenciaciones de trato. Por ello, debemos también plantearnos el significado contemporáneo acerca de qué es ser digno.

Así pues, la reflexión filosófica en torno a lo que nos hace ser humanos ha tenido una evolución interesante. Centrándonos en occidente, no podemos obviar la distinción aristotélica entre las almas vegetativa, animada y racional (Aristóteles, *EN*, I, 7: 1097b 32-1098a 3). También no podemos dejar de lado el definir al hombre como un *zoon politikon* (Aristóteles, *P*, I, 10: 1253a), donde constatamos que la reflexión antropológica se ha desarrollado a través de un contraste con los animales, en el que, como recuerda Jesús Mosterín, la animalidad nos asemeja y parece que la racionalidad nos distingue. El vocablo “animal” proviene del término “anima”, es decir, “alma”, por lo que algo común a todos los animales es que somos “almdados” (Mosterín, 2013: 87). Y no sólo nos asemeja la animalidad en sí, sino también el reflejo de ciertas características animales en el acontecer humano. Igualmente, podemos afirmar, junto con Laveaga, que “...estudiar la conducta animal aporta elementos filosóficos, psicológicos, sociológicos, económicos y políticos al intentar desentrañar el comportamiento humano” (Laveaga, 2021: 90).

Según Leticia Flores y Jorge Linares, “[r]eflexionar sobre la cuestión animal se ha vuelto central, imprescindible y urgente ante un horizonte civilizatorio complejo en el que el abuso sobre estos seres no tiene parangón en ningún otro momento de la historia” (Flores y Linares, 2020: 8). La acción del ser humano ha tenido repercusiones paradigmáticas en el bienestar animal. Esto ha llevado a pensar en el valor que tienen, incluso si esto puede catalogarse como dignidad, y también a valorar la acción del hombre sobre seres con los que compartimos muchas de nuestras características.

El valorar moralmente la acción de los seres humanos sobre los animales no es una idea nueva. El trasfondo de estas inquietudes tiene orígenes filosóficos que se han plasmado en distintas posturas. De acuerdo con Ocampo, son cinco los modelos de reflexión en torno a las relaciones entre seres humanos y no humanos: el deontológico, el contractualista, el utilitarista, el neoaristotélico y el discursivo (Ocampo, 2014: 183). A continuación, haremos referencia a estos modelos de reflexión, intentando abonar a los debates con respecto a este problema fundamental.

El primer modelo, o sea, el deontológico, tiene un claro exponente intelectual: Immanuel Kant. El filósofo de Königsberg distingue entre deberes directos que el ser humano tiene frente a sí mismo y los demás, y otros deberes indirectos frente a seres no humanos, como plantas y animales (Kant, 2012: 310; Ocampo, 2014: 187).¹ Para Kant —podemos pensar en su imperativo categórico (Kant, 2012: 308)—, únicamente los seres humanos tenemos valor moral, y las cosas —o animales— sólo lo tendrían en función de nuestras necesidades o deseos; así, el ser humano es capaz de conferir fines y valorar (Ortiz, 2020: 176 y 177). Los deberes indirectos que tenemos frente a los animales tienen una raíz antropológica, es decir, están dirigidos a nuestro desarrollo moral. Un ser humano que ejerce violencia contra los animales puede desarrollar conductas violentas en contra de sus semejantes o de sí mismo. En este hecho se fundamentan, precisamente, los deberes indirectos de no ejercer malos tratos en contra de los animales (Ocampo, 2014: 188).² Para autores como Ocampo y otros que mencionaremos más adelante, la postura kantiana es insuficiente, pues parece que les niega estatus moral y los considera sólo como medios o instrumentos.³

¹ Para Thomas Gutmann, “...no tratar cruelmente a los animales, no es para Kant un deber respecto a los animales, sino deber del hombre para consigo mismo en vista a los animales. Este deber reside en el hecho de que, por la brutalidad que conlleva la tortura animal, «se destruye paulatinamente una predisposición natural muy útil a la moralidad en relación con los demás hombres»”. (Gutmann, 2019: 246).

² Lo mismo ocurre para el trato con animales domésticos, la experimentación con animales o la explotación de recursos naturales (Ocampo, 2014: 189).

³ Ocampo dice que “...esta perspectiva resulta insuficiente para dar cuenta de las obligaciones morales hacia los animales y la naturaleza por, al menos, tres razones. La primera consiste en la naturaleza de dicha obligación, la cual no es propiamente moral sino condición de posibilidad para esperar el despliegue de la moralidad, entendido propiamente desde la relación del hombre consigo mismo y con los demás. La siguiente razón se desprende de la primera, y es la negación de un estatus moral en seres sensibles, susceptibles de experimentar placer y dolor. Finalmente, la sustentación de deberes indirectos hacia la naturaleza y los animales conduce a la aceptación de un papel instrumental

Fue común en la época que se reconociera a los animales como meros instrumentos. Más allá de la postura kantiana, podemos mencionar a Descartes, quien se refería a los mismos como “resortes y poleas” o como mecanismos transportadores de movimiento, sin vida interior y que no pueden sentir igual que los seres humanos (Descartes, 2010: parte V).⁴ Hume tuvo una opinión similar, al considerar que los animales no podían tener agencia moral, ya que su actividad está regulada más por el instinto que por la razón (Saltel, 2020: 172).

El siguiente modelo de reflexión es el contractualista. El principal exponente respecto a esta postura es el filósofo británico-americano Peter Carruthers. Para él, también existen deberes indirectos con los animales, pero derivados de una ética contractualista, donde nosotros, como agentes morales, aceptamos imparcialmente que debemos tener consideración por los animales. Sin embargo, hay que hacer notar que, para Carruthers, los animales no tienen estatus moral y, por lo tanto, no nos generan deberes morales directos.⁵ Sólo los seres humanos tenemos valor moral, pero hay acciones u omisiones en nuestro trato con animales que pueden ser valoradas moralmente, pero derivado del contexto en el cual se desarrollan dichas actividades (Carruthers, s.f.).

Desde una perspectiva utilitarista, en tercer lugar, el objetivo de incluir a los animales dentro del espectro moral es garantizar situaciones donde se busque una igualdad de consideración con el fin de evitar el sufrimiento (Ocampo, 2014: 200). El referente más relevante en este modelo es el filósofo australiano Peter Singer. Este enfoque utilitarista se basa en un principio

en ellos, por cuanto el móvil para su cuidado y protección se deriva del interés del individuo por alcanzar la propia perfección moral, cultivando disposiciones internas, en este caso la compasión y cierta sensibilidad que dispone para lo moral” (Ocampo, 2014: 190).

⁴ “Hacia el final de la quinta parte del *Discurso del método*, en donde se trata de la «diferencia entre el hombre y los animales en relación con el alma», Descartes define al animal como una pura máquina, una máquina que se mueve y funciona gracias únicamente a la disposición de sus órganos, sin la participación de ningún otro principio vital que su propia regularidad mecánica. Este animal se distingue del hombre, no por la diferente composición de sus cuerpos, sino porque carece absolutamente de alma racional. De alguna manera, puede afirmarse, entonces, que la distinción entre hombre y animal, es una especie de precedente ontológico de la distinción mente-cuerpo” (Henríquez, 2010: 55).

⁵ “I shall argue... that the lives and sufferings of non-human animals (hereafter «animals») make no direct moral claims on us. At the same time I shall argue that the lives and sufferings of human infants and senile old people do make such claims on us. In short: I shall argue that no animals possess moral standing, while arguing all human beings possess such standing” (Carruthers, s.f.: 1).

de igualdad que se refiere a proponer una misma consideración moral hacia “seres sintientes”, que tienen la posibilidad de experimentar sufrimiento, independientemente que sean humanos o no (Ocampo, 2014: 200). Singer defiende que es la capacidad de experimentar placer y dolor la que fundamenta la acción moral de tomar en cuenta los intereses de otros, formulando como morales aquellas acciones que tiendan a producir placer o a reducir el dolor (Singer, 2021: 157-172). En este punto, hay que fijarnos cómo se introduce ya el concepto de “seres sintientes”, que será el término utilizado por las legislaciones modernas en la materia.

Para Singer, en *Animal Liberation*, la defensa de que existen derechos para los animales se basa en comprender el principio básico de equidad que se extiende a animales no humanos. Si bien —dice— hay diferencias entre los seres humanos y otros animales, esto no es un obstáculo para entender que este principio los protege (Singer, 2009: 29).⁶ En cualquier caso, el reto será eliminar la explotación a cualquier ser sintiente, dando un trato igual, pero tomando en cuenta sus diferencias, y también considerando los elementos comunes de los que todos deberían gozar (Singer, 2009: 151-186), como el “derecho a la vida”.⁷

En cuarto lugar, se mencionan las posturas neoaristotélicas. Siguiendo en este caso a Óscar Horta, la posición del neoaristotelismo se aleja del argumento del Estagirita, en cuanto a que los hombres ejercerían un dominio sobre otros seres. Se basa más bien en una ética de la virtud, que responda a la pregunta por la realización y por cómo vivir una buena vida (Horta, 2009: 50). La idea supone que cada ser tiene un fin —o *telos*— que debemos descubrir a través de ciertas necesidades, que llevarán a la autorrealización tanto del agente que actúa como de los entes con los cuales se relaciona (Horta, 2009: 53 y 58). En este aspecto, debemos considerar los retos que se desprenden de la tarea de descubrir cuáles son los fines (o el fin), las necesidades o los intereses de otros seres, con el objetivo de plantear la respuesta moral que se debe dar a nuestras conductas, y también

⁶ “There are obviously important differences between humans and other animals, and these differences must give rise to some differences in the rights that each have. Recognizing this evident fact, however, is no barrier to the case for extending the basic principle of equality to non-human animals” (Singer, 2009: 29).

⁷ “Of course, if we had a clear basis for saying that all sentient creatures have a right to life (even those not capable of having desires about the future) then it would be easy to say why killing a sentient creature is a kind of wrong that cannot be made good by creating a new creature” (Singer, 2009: 330).

intuir cuál es la respuesta que puede dar el derecho para lograr el desarrollo de nuestras capacidades y las de los demás.

En el terreno de las capacidades, aun con relación a las perspectivas neoaristotélicas, Martha Nussbaum propone que se debe de tener una consideración especial por los animales como seres dotados de dignidad propia (Ocampo, 2014: 207 y 208). Esta autora sugiere que todas las criaturas se esfuerzan por florecer, lo que debe inspirar asombro, admiración y, a su vez, ciertas conductas para preservar este valor intrínseco del que están dotadas (Nussbaum, 2020: 4328).⁸ Incluso, la octava de las capacidades listadas por Nussbaum se refiere a superar un antropocentrismo estricto, y procurar una relación próxima y respetuosa con los animales, las plantas y el mundo natural (Nussbaum, 2020: 4194).

Por último, destacan las posturas discursivas. Este modelo de interpretación privilegia la interacción social en sentido amplio como fuente de obligaciones con respecto a otros seres, incluidos los animales. A éstos se les puede reconocer, en el contexto de la interacción social, como seres con los que se establecen relaciones no simétricas (Ocampo, 2014: 195). Uno de los principales exponentes de esta corriente es Jürgen Habermas. Para él, debemos proteger a los animales como criaturas vulnerables, pero en sí mismos (Habermas, 2000: 226). Parece que, en general, esta teoría de la moral es de las primeras que comienza a entender a los animales como seres dotados de un estatus moral propio, que los podría hacer merecedores no sólo de una consideración indirecta, sino también de derechos.

Sin embargo, para otros pensadores en el ámbito de las posturas discursivas, como Adela Cortina, sólo los seres humanos seríamos posibles interlocutores en el contexto del discurso, por lo que no debería reconocerse al animal ni dignidad ni derechos. Esto se establece porque el animal no cuenta con una condición moral previa a la conformación de la comunidad sede del discurso. Podrán reconocerse obligaciones de cuidado, pero no un estatus moral (Ocampo, 2014: 197 y 198). Cortina sostiene que, aunque podemos reconocerles un valor interno, los animales no tienen dignidad y, por lo mismo, tampoco derechos (Cortina, 2009: 19 y 20).

Esta última tesis contrasta con la posición de uno de los teóricos más relevantes al analizar la cuestión de los derechos de los animales: Tom Regan. Para él, no sólo los agentes racionales y autónomos tienen un valor inhe-

⁸ “Ya he argumentado que la dignidad puede encontrarse en muchas versiones diferentes. Todos los seres sintientes se esfuerzan por florecer y todas esas formas de aspiración y esfuerzo inspiran asombro, respeto y admiración” (Nussbaum, 2020: 4328).

rente, sino todos los “sujetos-de-una-vida” (Regan, 2004: 253).⁹ La aproximación de Regan es una alternativa al utilitarismo de Singer; afirma que no pueden condicionarse los deberes hacia los animales a que haya mejores o peores consecuencias para el bienestar general, sino a que éstos serían valiosos por sí mismos. En cualquier caso, Regan limita el reconocimiento de derechos sólo a aquellos animales que tengan memoria y un sentido de futuro, es decir, a los mamíferos de más de un año (Lara, 2021: 99-109).

Will Kymlicka y Sue Donaldson sostienen que para encontrar este valor no hace falta únicamente reconocer derechos o estatus moral, sino que habría que reconocer a los animales como ciudadanos, participantes de una democracia. En específico, los animales domésticos tendrían que ser considerados una especie de coc Ciudadanos. Lo que, según Kymlicka y Donaldson, define a los derechos animales no es sólo el estatus moral, sino también la calidad de relaciones que tenemos con ellos (Kymlicka y Donaldson, 2014: 204). La postura de Kymlicka y Donaldson no solamente lleva el debate más allá del problema del reconocimiento de estatus moral o de derechos, sino también a la manera en que nos relacionamos con otros seres, desde la perspectiva de deberes o responsabilidades.¹⁰

III. LOS ANIMALES ANTE LA LEY: EXPERIENCIAS INTERNACIONALES Y LOCALES

Hoy en día, los animales suelen ser considerados como cosas y, por lo tanto, como objeto del derecho de propiedad. Esta distinción originaria entre cosas y personas se incluyó en los códigos civiles modernos en los procesos de codificación. Sin embargo, en los últimos años se ha generado una “revolución teórica” en cuanto a la consideración de estas categorías jurídicas.

⁹ “...ser el sujeto-de-una-vida significa ser un individuo cuya vida está caracterizada por tener creencias, deseos, memoria, percepciones, sentido del futuro, vida emocional, sentimientos de placer o dolor, preferencias e intereses de bienestar, habilidad para iniciar acciones en pos de alcanzar deseos u objetivos, identidad psicológica, y experiencias de bienestar individual” (Ocampo, 2014: 205).

¹⁰ En efecto, sostienen los autores que la reflexión en torno a la cuestión animal no se basa únicamente en el reconocimiento de derechos, sino también de propiciar comportamientos responsables por parte de los animales domésticos, al considerarlos como parte de la comunidad política. Además, el papel de los seres humanos sería el de interpretar los intereses de los animales y propiciar entornos de comunicación (Kymlicka y Donaldson, 2014: 205 y 206).

Códigos civiles de Alemania,¹¹ Austria, Suiza, Francia, Portugal y República Checa han comenzado a incluir una nueva categoría a la clasificación propuesta por la tradición del derecho privado: a los animales. En algunas de ellas, el término utilizado es el de “seres sintientes”, pudiendo observar una clara influencia de la teoría de Peter Singer. De esta manera, se suma a las ya listadas de personas y cosas, dejando claro que los animales no son cosas.

El primer documento donde se reconoció a los animales como “seres sensibles” fue el Protocolo sobre la Protección y el Bienestar de los Animales, anexo al Tratado Constitutivo de la Unión Europea, vigente desde 1999. En él se estableció que “LAS ALTAS PARTES CONTRATANTES, DESEANDO garantizar una mayor protección y un mayor respeto del bienestar de los animales como seres sensibles...” (Parlamento Europeo, 2006). Más adelante, se incluyó el concepto de “seres sintientes” en el Tratado de Lisboa, obligando con ello a las partes integrantes de la Unión Europea.¹²

En el artículo 13 de este tratado destacan dos términos: el bienestar de los animales y el que son seres sensibles. Por ser un texto constitucional de carácter internacional, establece los mismos como parámetros para la actuación de los Estados y deja abierta la puerta para una interpretación que permita hacer la ponderación de derechos tanto en el ámbito del bienestar animal como en el de los derechos culturales o religiosos de los mismos.¹³ El reconocimiento del bienestar y la sensibilidad animal se considera aún

¹¹ En Alemania, la Ley Fundamental establece: “Artículo 20a [Protección de los fundamentos naturales de la vida y de los animales]. El Estado protegerá, teniendo en cuenta también su responsabilidad con las generaciones futuras, dentro del marco del orden constitucional, los fundamentos naturales de la vida y los animales a través de la legislación y, de acuerdo con la ley y el Derecho, por medio de los poderes ejecutivo y judicial”.

¹² El artículo 13 de la también llamada “Versión Consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea” señala: “Artículo 13. Al formular y aplicar las políticas de la Unión en materia de agricultura, pesca, transporte, mercado interior, investigación y desarrollo tecnológico y espacio, la Unión y los Estados miembros tendrán plenamente en cuenta las exigencias en materia de bienestar de los animales como seres sensibles, respetando al mismo tiempo las disposiciones legales o administrativas y las costumbres de los Estados miembros relativas, en particular, a ritos religiosos, tradiciones culturales y patrimonio regional” (Versión Consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, 2010).

¹³ En este sentido, puede consultarse el *caso Centraal Israëlitisch Consistorie van België y otros* del Tribunal de Justicia de la Unión Europea. En este asunto se prohibió en Bélgica el sacrificio de animales sin aturdimiento previo. Asociaciones judías y musulmanas solicitaron anular la disposición, por considerar que vulneraba su libertad

como problemático, pero sirve como antecedente para el desarrollo legislativo posterior, como veremos en el caso de España.

IV. LA LEY 17/2021 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2021 SOBRE EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS ANIMALES

El 5 de enero de 2022 entró en vigor en España la Ley 17/2021 sobre el régimen jurídico de los animales, que modifica diversos ordenamientos en cuanto a su consideración acerca de los animales, y entre ellos se encuentran el Código Civil español, la Ley Hipotecaria y la Ley de Enjuiciamiento Civil. De lo más relevante de esta reforma es la inclusión —como ya había ocurrido en otras legislaciones europeas o en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea— del término de “seres sintientes” para catalogar la naturaleza de los animales y sus efectos jurídicos, así como el reconocimiento de una nueva categoría jurídica dentro de la legislación civil, que se suma a la de personas y cosas (Crespo, 2022). El efecto será que tendrán un tratamiento legal diferente al de otros objetos inanimados. Aun cuando se seguirá aplicando, en cierta medida, el régimen de apropiación de los bienes en cuanto esto vaya acorde con su naturaleza, se establece la obligación de tomar siempre en cuenta su bienestar (Hermida y Sánchez, 2021).

En efecto, en la publicación del 16 de diciembre de 2021 del *Boletín Oficial del Estado*, se retoman ciertos antecedentes que justifican la modificación legislativa. Entre ellos, podemos destacar la necesidad de homologar el ordenamiento jurídico español a las disposiciones del derecho europeo y a otros ordenamientos de países cercanos donde ya se habían hecho reformas similares (BOE-A-2021-20727), así como hacer concordante la legislación civil con la penal dentro de España, ya que esta última ya reconoció desde 2003 una distinción entre los daños a las cosas y los daños a los animales (BOE-A-2003-21538).¹⁴

religiosa. El Tribunal de Luxemburgo reconoció que la prohibición del sacrificio sin aturdimiento era acorde a la libertad religiosa (TJUE, 2020).

¹⁴ Se modificó el Código Penal en 2003, donde uno de los principales cambios fue que “h) El maltrato de animales domésticos se configura como delito cuando la conducta sea grave, manteniéndose la falta únicamente para los supuestos leves. Asimismo, se introduce como falta el abandono de animales”. Así, se reformó el artículo 337, que quedó redactado de la siguiente manera: “Los que maltrataren con ensañamiento e injustificadamente a animales domésticos causándoles la muerte o provocándoles lesiones que produzcan un grave menoscabo físico serán castigados con la pena de prisión de tres meses a un año e

A diferencia de códigos como el austriaco o el alemán, donde se incluía una referencia negativa a que los animales “no son cosas”, se ha preferido una formulación positiva —emulando a los códigos francés y portugués— que distingue entre cosas y animales (BOE-A-2021-20727). Este punto, que es posiblemente uno de los más relevantes de la reforma, al menos para definir la naturaleza jurídica de los animales, se incluyó en el libro segundo del Código Civil, titulado “De los animales, de los bienes, de la propiedad y de sus modificaciones”, y específicamente en el título I, llamado ahora “De la clasificación de los animales y de los bienes” (BOE-A-2021-20727). Así, los artículos 333 y 333 bis 1 establecen:

Artículo 333. Todas las cosas que son o pueden ser objeto de apropiación se consideran como bienes muebles o inmuebles. También pueden ser objeto de apropiación los animales, con las limitaciones que se establezcan en las leyes.

Artículo 333 bis. 1. Los animales son seres vivos dotados de sensibilidad. Solo les será aplicable el régimen jurídico de los bienes y de las cosas en la medida en que sea compatible con su naturaleza o con las disposiciones destinadas a su protección.¹⁵

De acuerdo con la exposición de motivos de la reforma, aun cuando efectivamente los animales son objeto del comercio, las relaciones de las personas con los animales deberán estar basadas en el principio de que éstos son seres dotados de sensibilidad, por lo que las acciones del ser humano sobre los animales tendrán que estar limitadas y encaminadas a evitar

inhabilitación especial de uno a tres años para el ejercicio de profesión, oficio o comercio que tenga relación con los animales” (BOE-A-2003-21538).

¹⁵ Este artículo 333 bis, además, incluye los siguientes numerales: “2. El propietario, poseedor o titular de cualquier otro derecho sobre un animal debe ejercer sus derechos sobre él y sus deberes de cuidado respetando su cualidad de ser sintiente, asegurando su bienestar conforme a las características de cada especie y respetando las limitaciones establecidas en ésta y las demás normas vigentes. 3. Los gastos destinados a la curación y al cuidado de un animal herido o abandonado son recuperables por quien los haya pagado mediante el ejercicio de acción de repetición contra el propietario del animal o, en su caso, contra la persona a la que se le hubiera atribuido su cuidado en la medida en que hayan sido proporcionados y aun cuando hayan sido superiores al valor económico de éste. 4. En el caso de que la lesión a un animal de compañía haya provocado su muerte o un menoscabo grave de su salud física o psíquica, tanto su propietario como quienes convivan con el animal tienen derecho a que la indemnización comprenda la reparación del daño moral causado”.

el maltrato, el abandono o la provocación de una muerte cruel o innecesaria (BOE-A-2021-20727).

Más allá de la definición de la naturaleza animal, la reforma se encamina a regular aspectos de la relación entre los seres humanos y los animales. Sobresalen, en este sentido, disposiciones del Código Civil acerca de la definición del derecho de propiedad,¹⁶ la pérdida de la posesión,¹⁷ las cuestiones sucesorias,¹⁸ el saneamiento para vicios ocultos,¹⁹ o la determinación de qué ocurre con los animales de compañía en caso de divorcio.²⁰ En efecto, destaca que se vincule a la violencia doméstica con los maltratos a los animales. Asimismo, los indicios de malos tratos a animales pueden ser causa de negarle a los padres la guarda conjunta en caso de divorcio.²¹

También se reforman el artículo 111 de la Ley Hipotecaria relativo a la prohibición de incluir a animales en hipotecas sobre fincas,²² así como algunas disposiciones de la Ley de Enjuiciamiento Civil, donde se reconoce,

¹⁶ “Artículo 348. La propiedad es el derecho de gozar y disponer de una cosa o de un animal, sin más limitaciones que las establecidas en las leyes. El propietario tiene acción contra el tenedor y el poseedor de la cosa o del animal para reivindicarlo”.

¹⁷ “Artículo 460. El poseedor puede perder su posesión: 1. Por abandono de la cosa o del animal...”.

¹⁸ “Artículo 914 bis. A falta de disposición testamentaria relativa a los animales de compañía propiedad del causahabiente, estos se entregarán a los herederos o legatarios que los reclamen de acuerdo con las leyes...”.

¹⁹ “Artículo 1485. El vendedor responde al comprador del saneamiento por los vicios o defectos ocultos del animal o la cosa vendida, aunque los ignorese”.

²⁰ “Artículo 94 bis. La autoridad judicial confiará para su cuidado a los animales de compañía a uno o ambos cónyuges, y determinará, en su caso, la forma en la que el cónyuge al que no se le hayan confiado podrá tenerlos en su compañía, así como el reparto de las cargas asociadas al cuidado del animal, todo ello atendiendo al interés de los miembros de la familia y al bienestar del animal, con independencia de la titularidad dominical de este y de a quién le haya sido confiado para su cuidado. Esta circunstancia se hará constar en el correspondiente registro de identificación de animales”.

²¹ “Artículo 92... 7. No procederá la guarda conjunta cuando cualquiera de los padres esté incurso en un proceso penal iniciado por intentar atentar contra la vida, la integridad física, la libertad, la integridad moral o la libertad e indemnidad sexual del otro cónyuge o de los hijos que convivan con ambos. Tampoco procederá cuando el juez advierta, de las alegaciones de las partes y las pruebas practicadas, la existencia de indicios fundados de violencia doméstica o de género. *Se apreciará también a estos efectos la existencia de malos tratos a animales, o la amenaza de causarlos, como medio para controlar o victimizar a cualquiera de estas personas*”.

²² “Artículo 111. Salvo pacto expreso o disposición legal en contrario, la hipoteca, cualquiera que sea la naturaleza y forma de la obligación que garantice, no comprenderá: Primero. Los animales colocados o destinados en una finca dedicada a la explotación ga-

por un lado, la inembargabilidad de animales de compañía²³ y, por otro, se adoptan medidas provisionales y definitivas en caso de divorcio.²⁴

Del análisis somero de los cambios legislativos en materia de régimen jurídico de los animales, estamos en situación de concluir preliminarmente que el contenido de la ley tiene claras referencias filosóficas y morales a algunas de las corrientes estudiadas en el primer apartado de este documento. Por lo menos, podríamos identificar tres: 1) al referirse constantemente a los animales como pertenecientes a una categoría jurídica distinta a la de las cosas, siendo “seres sintientes”, la influencia es clara a filosofías utilitaristas que podrían estar basadas en el pensamiento de Peter Singer; 2) el hecho de que se identifiquen varios escenarios de relación entre el ser humano y el animal nos sugiere influencias contractualistas y discursivas, y 3) al reconocer al maltrato animal como indicio de violencia hacia otros seres humanos, ello nos remite a las corrientes deontologistas kantianas, donde la relación con otros seres influye en nuestra calidad moral.

V. ¿DERECHOS DE LOS ANIMALES?

El estudio de los cambios introducidos por la Ley 17/2021 en torno al régimen jurídico de los animales nos puede presentar una interrogante ya sugerida por autores como Tom Regan o Martha Nussbaum: ¿los animales tienen derechos?, o incluso surge el cuestionamiento relativo a si los ani-

nadera, industrial o de recreo. No cabe el pacto de extensión de la hipoteca a los animales de compañía...”.

²³ “Artículo 605. Bienes absolutamente inembargables. No serán en absoluto embargables: 1o. Los animales de compañía, sin perjuicio de la embargabilidad de las rentas que los mismos puedan generar...”.

²⁴ “Artículo 771. Medidas provisionales previas a la demanda de nulidad, separación o divorcio. Solicitud, comparecencia y resolución... 2... De esta resolución dará cuenta en el mismo día al tribunal para que pueda acordar de inmediato, si la urgencia del caso lo aconsejare, los efectos a los que se refiere el artículo 102 del Código Civil y lo que considere procedente en relación con la custodia de los hijos y uso de la vivienda, atribución, convivencia y necesidades de los animales de compañía y ajuar familiares. Contra esta resolución no se dará recurso alguno”.

“Artículo 774. Medidas definitivas... 4. En defecto de acuerdo de los cónyuges o en caso de no aprobación del mismo, el tribunal determinará, en la propia sentencia, las medidas que hayan de sustituir a las ya adoptadas con anterioridad en relación con los hijos, la vivienda familiar, las cargas del matrimonio, la atribución, convivencia y necesidades de los animales de compañía, disolución del régimen económico y las cautelas o garantías respectivas, estableciendo las que procedan si para alguno de estos conceptos no se hubiera adoptado ninguna”.

males poseen algún tipo de dignidad. El contenido de las normas analizadas parece que se refiere primordialmente a los deberes que se tienen respecto a éstos al ser considerados “seres sintientes”, pero no habla particularmente de un estatus como posibles sujetos de derechos.

Uno de los problemas más apremiantes de cualquier teoría de los derechos humanos es el de definir quiénes son los titulares de estos derechos y, por lo tanto, ante quiénes se pueden reclamar tales derechos (Waldron, 1999: 226). Los retos en torno a la posible atribución de derechos a los animales supondrán también pensar quiénes pueden ser sujetos obligados respecto a ellos. Parece que los enfoques actuales para la determinación de los fundamentos para reconocer la titularidad de derechos humanos son que el sujeto cuente con la condición de “persona”, más que la de miembro de la especie humana. Esta posición se conoce como “personismo”, e implica la tarea de descubrir los rasgos que hacen que un ente pueda ser considerado como persona.

El considerar a una entidad como persona jurídica, tal como ocurre con las corporaciones y últimamente con otros entes, como los animales o la naturaleza en general, conduce a pensar que serían merecedores de un trato acorde con una dignidad superior, que establecería deberes en otros sujetos de otorgar un determinado trato a estas entidades. Esto parece que se explica por el especial carácter moral de los derechos humanos, que se convierte en un “ábrete sésamo”, que legitima prácticamente cualquier pretensión o interés (Rodríguez, 2011: 24).

Por ello, estimo que la pregunta que nos hacemos al plantear la cuestión de los “derechos animales” es más un asunto de deberes de trato hacia los mismos. De este modo, siguiendo implícitamente a Aharon Barak, sostengo que entes sin dignidad no pueden tener propiamente derechos “humanos”,²⁵ aunque posiblemente sí lleguen a ejercer otro tipo de derechos.²⁶ De cual-

²⁵ “Si los derechos no son cosas que se tienen, sino títulos que requieren fundamentación, el elemento humano en los mismos no debe perderse, ni tampoco el hecho de que los mismos deben comprender a la dignidad humana como origen de los mismos. Si bien los derechos humanos se basan en valores, también lo hacen en necesidades radicales de los seres humanos, entendidas como aquellas que, de no cumplirse, generan un daño grave, ya sea individual o social. Pero en este caso, también es necesario poder dialogar acerca de los criterios que hacen a una necesidad real o verdadera o falsa” (Díez: 272).

²⁶ Barak postula esta idea al analizar si las corporaciones pueden o no ser titulares de derechos. Él menciona que, aun cuando pueden ejercer ciertos derechos, el no poseer ontológicamente dignidad significa que éstos no pueden ser derechos “humanos” (Barak, 2015).

quier forma, esta cuestión nos lleva a otro planteamiento interesante: si los animales tienen al menos algún tipo de dignidad.

Recordemos que pensadores como Martha Nussbaum sugieren que la dignidad puede encontrarse en grados y maneras diferentes, por lo que los animales también serían poseedores de una dignidad determinada (Nussbaum, 2020: 4328). De acuerdo con José María Torralba, “[d]ignidad significa valor. Alguien o algo es digno porque tiene un valor, que exige ser reconocido por quien se relaciona con esa persona, animal o ser. Además, tal reconocimiento lleva a actuar en consecuencia: respetándolo, protegiéndolo y tratándolo adecuadamente” (Torralba, 2016: 197). Aun si aceptamos esta afirmación, el reto supone aún determinar el valor de cada ente y los deberes que se desprenden de dicho valor, ya sea instrumental o intrínseco.

Si bien la dignidad humana es un atributo de los seres humanos, que podemos aceptar que se posee por el mero hecho de serlo, y que de la misma derivan ciertas exigencias prácticas de comportamiento que se van desarrollando —una dignidad dada y con posibles gradaciones—,²⁷ podemos preguntarnos si puede haber otro tipo de “dignidades”, como lo intuye Etinson en un reciente artículo (Etinson, 2020: 372).²⁸ La cuestión de la dignidad animal podría resumirse más bien en el significado del trato digno que se merecen, es decir, en la relación entre lo que es humano y lo no humano (Ballesteros, 2016: 186).

En este punto, me identifico con la postura planteada por Michel Onfray, en el sentido de que podemos encontrar similitudes entre el ser humano y el animal, pero que esto no debe suponer animalizar al hombre ni humanizar al animal. En efecto, podemos aceptar que compartimos un mundo de sentidos, emociones, afectos y comunicación, pero donde hay diferencias, unas de grado y otras ontológicas, al fin y al cabo siempre estarán presentes (Onfray, 2016: 256). Si queremos promover un esquema coherente de protección a otros seres, en este caso a los animales, no podemos conformarnos sólo con enunciar la existencia de derechos o de dignidad, sino que tenemos

²⁷ De acuerdo con Menke, la dignidad puede entenderse de cuatro maneras distintas: 1) dignidad dada y sin gradaciones; 2) dignidad dada y con gradaciones; 3) dignidad adquirida sin gradaciones, y 4) dignidad adquirida con gradaciones. Si los seres humanos tenemos, de acuerdo con él, una dignidad dada y con gradaciones, surge la pregunta de si alguna otra entidad pudiera estar dotada de algún otro tipo de dignidad (Menke y Pollmann, 2010: 147-149).

²⁸ El artículo nos invita a reflexionar en torno al concepto de dignidad y las implicaciones que podría tener dependiendo la concepción que se asuma, ya sea como virtud, como valor, desde una teoría de la justicia, etcétera.

que visualizar en la práctica las exigencias que supondría un contexto de coexistencia con otros seres.

VI. CONCLUSIÓN

La cuestión animal es un tema complejo que sugiere retos importantes, no sólo por el ya de por sí complicado debate en torno a la atribución de un estatus moral o derechos a los animales, sino porque nos enfrenta a la manera en que entendemos la relación entre lo humano y lo no humano y sus efectos, tanto políticos como jurídicos o filosóficos. Diversas posturas dan cuenta de estos retos; así, tenemos desde el deontologismo kantiano o el contractualismo de Carruthers, de corte primordialmente antropocéntrico, donde el ser humano es quien se ve beneficiado por un buen trato a los animales, hasta posturas propuestas por pensadores como Peter Singer, en las cuales el fundamento de atribución de derechos es la capacidad de sufrir, o incluso posiciones que les reconocen un estatus intrínseco y, por lo tanto, dignidad, como en el caso de Nussbaum o Tom Regan.

Estas inquietudes se han visto reflejadas en el derecho a través de la modificación de ciertas legislaciones, desde tratados internacionales hasta legislaciones locales. Comprender la influencia teórica en los textos legales es fundamental para entender su origen y sus efectos. En este sentido, destaca la reforma que fue objeto de este análisis: la Ley 17/2021 sobre el régimen jurídico de los animales en España. Del estudio que realizamos, podemos colegir que esta ley se encuentra influenciada por algunas de las posturas referidas, primordialmente por el utilitarismo de Singer al abonar el término de “seres sintientes” para referirse a los animales, pero también por el contractualismo y el deontologismo al centrarse en los deberes que tiene el ser humano frente a los animales.

Aun cuando el contenido de la Ley 17/2021 no incluye referencia directa a derechos atribuibles a los animales o también a la dignidad, hemos visto que es un tema recurrente en otras legislaciones. Considerar a los animales como “seres sintientes”, sin embargo, deja implícito el tema. En cualquier caso, el debate está abierto, y la cuestión animal nos obliga a pensar la problemática. Con todo, si bien parecería que el lenguaje de los derechos es el mejor para promover un respeto y deberes de trato digno para todos los seres, debemos considerar que el mismo no es suficiente —y, en ocasiones, tampoco necesario— para la promoción de deberes y responsabilidades con otros.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- ALM (2008). “Activists Ask European Human Rights Court to Declare Chimpanzee a «Person»”. *Law.com*. Disponible en: <https://www.law.com/almID/1202421581816/?slreturn=20220228143345>.
- ARISTÓTELES. *Ética a Nicómaco*. I, 7: 1097b 32-1098a 3.
- ARISTÓTELES. *Política*. I, 10: 1253a.
- BALLESTEROS, J. (2016). “Tipos de deshumanismos: la confusión humano/no humano”. En CARBONELL, C. y FLAMARIQUE, L. (eds.). *De simios, cyborgs y dioses*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- BARAK, A. (2015). *Human Dignity: The Constitutional Value and the Constitutional Right*. Cambridge University Press.
- BOE-A-2003-21538 (núm. 283). 26 de noviembre de 2003. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2003/11/25/15>.
- BOE-A-2021-20727 (núm. 300). 16 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2021/12/15/17>.
- CARRUTHERS, P. (s.f.). “Against the Moral Standing of Animals”. *The Animals Issue*. Disponible en: <http://faculty.philosophy.umd.edu/pcarruthers/The%20Animals%20Issue.pdf> (fecha de consulta: 14 de marzo de 2022).
- CORTINA, A. (2009). *Las fronteras de la persona. El valor de los animales, la dignidad de los humanos*. Madrid: Taurus.
- CRESPO GARAY, C. (2022). “Así será la nueva ley de protección animal en España”. *National Geographic*. Disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/animales/2022/01/asi-sera-la-nueva-ley-de-proteccion-animal-en-espana>.
- Declaración de Cambridge sobre la Conciencia (2012). Disponible en: <http://www.anima.org.ar/wp-content/uploads/2016/03/Declaraci%C3%B3n-de-Cambridge-sobre-la-Conciencia.pdf>.
- DEGRAZIA, D. (2002). *Animal Rights: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- DESCARTES, R. (2010). *Discurso del método*. Trad. de Manuel García Morante. Madrid: Austral-Espasa Calpe.
- ÉTICA ANIMAL (s.f.). “La situación legal de los animales en Europa”. *Ética Animal*. Disponible en: <https://www.animal-ethics.org/la-situacion>

- legal-de-los-animales-en-europa/* (fecha de consulta: 12 de marzo de 2022).
- ETINSON, A. (2020). “What’s So Special About Human Dignity?”. *Philosophy & Public Affairs*. 48(4).
- FLORES FARFÁN, L. y LAGUNA, R. (2020). “La cuestión animal en Descartes”. En FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.). *Los filósofos ante los animales. Historia filosófica sobre los animales: Renacimiento y Modernidad*. México: Almadía Ediciones-UNAM.
- FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.) (2020). *Los filósofos ante los animales. Historia filosófica sobre los animales: Renacimiento y Modernidad*. México: Almadía Ediciones-UNAM.
- GARCÍA RODRÍGUEZ, S. (2020). “Descartes y el pensamiento animal: acciones exteriores vs. acciones interiores”. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*. 79.
- GUTMANN, T. (2019). “Dignidad y autonomía. Reflexiones sobre la tradición kantiana”. Trad. de Carlos Emel Rendón. *Estudios de Filosofía*. 59.
- HABERMAS, J. (2000). *Aclaraciones a la ética del discurso*. Madrid: Trotta.
- HALL, R. (2012). “Adela Cortina, *Las fronteras de la persona. El valor de los animales, la dignidad de los humanos*, Taurus, Madrid, 2009, 240 pp.”. *Diánoia*. LVII(68).
- HENRÍQUEZ, R. (2010). “Importancia de la distinción cartesiana entre el hombre y los animales”. *Ingenium. Revista Electrónica de Pensamiento Moderno y Metodología en Historia de las Ideas*. 3.
- HERMIDA, X. y SÁNCHEZ, E. (2021). “La ley que considera a los animales «seres sintientes» logra el aval definitivo del Congreso”. *El País*. Madrid. Disponible en: <https://elpais.com/sociedad/2021-12-02/la-ley-que-considera-a-los-animales-seres-sintientes-logra-el-aval-definitivo-del-congreso.html>.
- HORTA, Ó. (2009). “El neoaristotelismo y la consideración moral de los animales no humanos”. *Devenires*. 10(19). Disponible en: <https://devenires.umich.mx/devenires/index.php/devenires/article/view/500>.
- KANT, I. (2012). *La metafísica de las costumbres*. Madrid: Tecnos.
- KYMLICKA, W. y DONALDSON, S. (2014). “Animals and the Frontiers of Citizenship”. *Oxford Journal of Legal Studies*. 34(2).
- LARA, F. (2021). “Tom Regan. La ética del respeto incondicional a los animales”. En FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.). *Los*

- filósofos ante los animales. Una historia filosófica sobre los animales. Pensamiento contemporáneo.* México: Almadía Ediciones-UNAM.
- LAVEAGA, G. (2021). *Leyes, neuronas y hormonas. Por qué la biología nos obligará a redefinir el derecho.* México: Taurus.
- MAGNAVACCA, S. (2020). “Los animales, maestros de los hombres entre Edad Media y Renacimiento”. En FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.). *Los filósofos ante los animales. Historia filosófica sobre los animales: Renacimiento y Modernidad.* México: Almadía Ediciones-UNAM.
- MENÉNDEZ DE LLANO RODRÍGUEZ, N. (s.f.). “Los animales no son cosas: una reforma legal en marcha”. *Abogacía Española.* Disponible en: <https://www.abogacia.es/publicaciones/blogs/blog-de-derecho-de-los-animales/los-animales-no-son-cosas-una-reforma-legal-en-marcha/>.
- MENKE, C. y POLLMANN, A. (2010). *Filosofía de los derechos humanos.* Barcelona: Herder.
- MOSTERÍN, J. (2013). *El reino de los animales.* Madrid: Alianza Editorial.
- NUSSBAUM, M. (2020). *La tradición cosmopolita. Un noble e imperfecto ideal.* Barcelona: Paidós.
- OCAMPO, Rodrigo J. (2014). “Obligaciones morales con seres no humanos”. *Revista CS.* 13.
- ONFRAY, M. (2016). *Cosmos.* Barcelona: Paidós.
- ORTIZ MILLÁN, G. (2020). “Kant y los animales”. En FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.). *Los filósofos ante los animales. Historia filosófica sobre los animales: Renacimiento y Modernidad.* México: Almadía Ediciones-UNAM.
- PALACIOS, L. (2011). “La persona humana”. *Verbo.* 495-496.
- PARLAMENTO EUROPEO (2006). “Resolución del Parlamento Europeo sobre un plan de acción comunitario sobre protección y bienestar de los animales 2006-2010 (2006/2046[INI])”. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2006-0417_ES.pdf.
- PELLICER, L. (2020). “El animalismo gana ante la justicia europea la batalla contra la crueldad en los sacrificios religiosos”. *El País.* Disponible en: <https://elpais.com/sociedad/2020-12-17/el-animismo-gana-ante-la-justicia-europea-la-batalla-contra-la-crueldad-animal-de-los-sacrificios-religiosos.html>.

- REGAN, T. (2004). *The Case for Animal Rights*. University of California Press.
- RODRÍGUEZ PALOP, M. (2011). *Claves para entender los nuevos derechos humanos*. Madrid: Catarata.
- SALTEL, P. (2020). “Hume y la agentividad moral de los animales”. En FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.). *Los filósofos ante los animales. Historia filosófica sobre los animales: Renacimiento y Modernidad*. México: Almadía Ediciones-UNAM.
- SINGER, P. (2009). *Animal Liberation*. Nueva York: Open Road.
- SINGER, P. (2021). “Utilitarismo y vegetarianismo”. En FLORES FARFÁN, L. y LINARES SALGADO, J. (coords.). *Los filósofos ante los animales. Una historia filosófica sobre los animales. Pensamiento contemporáneo*. México: Almadía Ediciones-UNAM.
- SOLAIMAN, S. M. (2017). “Legal Personality of Robots, Corporations, Idols, and Chimpanzees: A Quest for Legitimacy”. *Artificial Intelligence and Law*. 25(2).
- TERENCIO (2004). “El atormentador de sí mismo”. *Comedias*. México: Porrúa.
- TORRALBA, J. M. (2016). “Transhumanismo y dignidad. ¿Qué tiene de valioso la vida humana?”. En CARBONELL, C. y FLAMARIQUE, L. (eds.). *De simios, cyborgs y dioses*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA UNIÓN EUROPEA (TJUE) (2020). *Comunicado de Prensa* núm. 163/20. Luxemburgo. Sentencia en el asunto C-336/19 “Centraal Israëlitisch Consistorie van België y otros”. Disponible en: <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2020-12/cp200163es.pdf>.
- TRISTÁN, R. (2008). “El chimpancé Hiasl, en busca de un tutor que le gestione su fortuna”. *El Mundo*. Disponible en: <https://www.elmundo.es/elmundo/2008/06/09/ciencia/1213026765.html>.
- Versión Consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (2010). Disponible en: <https://www.boe.es/doue/2010/083/Z00047-00199.pdf> (fecha de consulta: 20 de marzo de 2022).
- WAAL, F. de (2016). *¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales?* Tusquets Editores.
- WALDRON, J. (1999). *Law and Disagreement*. Oxford University Press.



RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

La revista *Cuestiones Constitucionales* cumple 20 años

Manuel ARAGÓN REYES*

Para los constitucionalistas, es un motivo de especial celebración que una revista dedicada a esa materia cumpla veinte años, especialmente cuando la excelencia ha acompañado a la edad. Esto es lo que ocurre en el caso de la revista *Cuestiones Constitucionales*, que ha venido siendo en esos veinte años un extraordinario instrumento para el conocimiento y la difusión del derecho constitucional, no sólo en México, sino también en los demás países de habla hispana. Por ello, con mucho gusto, felicito a esta revista y a su competente director, el doctor Edgar Corzo.

Creo que podría encontrarse cierto paralelismo entre el significado y la trayectoria de la revista *Cuestiones Constitucionales* y la *Revista Española de Derecho Constitucional*, además de la lengua común en que se expresan. Ambas nacieron animadas por el mismo propósito: contribuir a consolidar y desarrollar el derecho constitucional en ambos países y, en general, en el ámbito, mucho más amplio, de lo que podríamos denominar el derecho constitucional común o transnacional.

La trayectoria también ha sido pareja, en los treinta y ocho años de vida que ya tiene la revista española y en los veinte años cumplidos por la revista mexicana: la consecución de la excelencia en el contenido de la publicación. Se trata de una excelencia basada en el pluralismo intelectual y en el control del rigor que deben tener los trabajos que se publican, llevado a cabo mediante un proceso objetivado de selección de originales orientado exclusivamente por la calidad científica de los mismos. Sólo así puede una revista servir para consolidar y desarrollar la materia a que se dedica, que en este caso es el derecho constitucional.

* Catedrático de derecho constitucional; director de la *Revista Española de Derecho Constitucional*.

Ese servicio lo han venido prestando las dos revistas que he puesto en paralelo, y ello puedo decirlo con conocimiento de causa, pues en una de ellas (la *Revista Española de Derecho Constitucional*) contribuí a su nacimiento, siempre he formado parte de su Consejo de Redacción y últimamente la dirijo, mientras que en la otra revista (*Cuestiones Constitucionales*), aparte de mi relación personal con su equipo directivo, he venido colaborando desde su aparición.

Me parece también que una condición que ayuda a la conservación de la excelencia es la continuidad, a largo plazo, de los equipos directivos, o al menos de su núcleo principal, sin perjuicio de las renovaciones parciales que puedan revitalizarlo. Así se asegura un cumplimiento más exacto de los fines para los que esas publicaciones fueron creadas. Esa clave la encontramos, igualmente, en ambas revistas.

Por todo lo que acabo decir, estoy seguro de que *Cuestiones Constitucionales* seguirá desempeñando en el futuro la admirable labor que hasta ahora ha venido realizando, en beneficio del derecho constitucional en México y, en general, en los países de habla hispana.

La existencia de una publicación periódica, de carácter científico, sobre el derecho constitucional, animada por el espíritu crítico, el pluralismo intelectual y la excelencia, resulta un instrumento indispensable para la consolidación y desarrollo del saber al que se dedica, pero también para la consolidación y desarrollo de la materia objeto de ese saber: el Estado constitucional, entendido, en sentido auténtico, como Estado constitucional y democrático de derecho. Los profesores, y en general los estudiosos de ese saber, tenemos la obligación ineludible de contribuir, con nuestras reflexiones críticas, al mantenimiento de la mejor forma política que la civilización ha inventado: la democracia constitucional. Ello se logra no sólo alentando aquello que los poderes públicos hagan bien, sino también criticando los desvíos de esa forma que en la práctica hayan podido manifestarse. El único modo de ejercer esa tarea con eficacia está en la autoridad intelectual que tengamos, basada en el rigor jurídico del análisis y en la búsqueda de la objetividad, esto es, en el dominio de nuestra disciplina científica y en la ausencia de toda parcialidad, ya sea política o moral.

En estos momentos, la democracia constitucional está atravesando una situación de riesgo, no digo existencial (pues no la considero en peligro inmediato de desaparición), pero sí funcional, que puede quebrantar su legitimación. Los movimientos populistas, plebiscitarios e identitarios que han venido surgiendo, cuya causa no creo que resida en defectos teóricos

del sistema constitucional democrático, sino en ejemplos patentes de su mal funcionamiento, sólo pueden contrarrestarse si tales defectos se denuncian y se proponen las reformas, tanto normativas como políticas, para erradicarlos. Revitalizar la democracia representativa y la función de los parlamentos, exigir la necesaria eficacia a los gobiernos (pues la ineficacia corroe a la democracia), reforzar los derechos de los ciudadanos, combatir la desigualdad, mejorar los procesos de selección de los dirigentes políticos, atemperar el “partidismo” de los partidos políticos y, como es obvio y fundamental, erradicar la corrupción y la falta de ejemplaridad de los políticos y las instituciones públicas son requisitos indispensables para que la democracia constitucional se perpetúe frente a quienes intentan destruirla. Es la hora de la defensa, pues buenas razones le asisten, del Estado democrático constitucional. En ese cometido, los constitucionalistas no podemos desfallecer, y para ello contamos con las armas que nos da la disciplina que profesamos y con la publicidad que nos otorgan nuestra voz y nuestros escritos.

Pero no debemos olvidar que el Estado democrático es inseparable del Estado de derecho, y por ello también debemos contribuir, con nuestra exégesis crítica, a la consolidación y mejora de las instituciones jurisdiccionales (en cuanto a su composición y, sobre todo, en cuanto a la rectitud de sus resoluciones). Por lo tanto, una revista de derecho constitucional ha de tener, como uno de sus cometidos, el de la atención constante a la jurisdicción, especialmente, aunque no sólo, a la jurisdicción constitucional (incluyendo aquí la transnacional), examinando sus problemas y comentando sus resoluciones. Esta tarea respecto de las instituciones jurisdiccionales supremas puede suponer, además, un control eficaz de sus resoluciones, ya que la crítica académica de éstas ejerce, o puede ejercer, una función de contraste muy necesaria respecto de unos poderes (sobre todo el representado por la jurisdicción constitucional) que no tienen superior en su orden capaz de rectificar sus decisiones.

Por otro lado, los constitucionalistas debemos tener muy en cuenta, en nuestros análisis, el derecho constitucional comparado, pues, sin olvidar las peculiaridades de cada país, que a veces no permiten implantar acríticamente instituciones o soluciones existentes en otros, hemos de ser conscientes de que, al margen de esas singularidades, e incluso de las distintas formas en que la división de poderes se articula (presidencialismo o parlamentarismo) o se despliega la organización territorial (centralismo o diversos rostros del federalismo), hay unas ideas, conceptos y estructuras comunes de todas las Constituciones propiamente dichas que componen un acervo com-

partido, una especie de derecho constitucional común, cuyo conocimiento es imprescindible para comprender y analizar los derechos constitucionales particulares. En este sentido, nunca hay que olvidar que no existe más Constitución auténtica que la Constitución democrática, y que no existe más democracia auténtica que la democracia constitucional.

Por último, y dado que son el debate y la crítica intelectual los motores que hacen avanzar el conocimiento y contrastar lo excelente respecto de lo mediocre, es también cometido propio de una revista como las nuestras reservar un espacio a la crítica de libros, dedicado no tanto a meras reseñas bibliográficas (hoy innecesario dadas las facilidades que suministra Internet) como a estudios rigurosos sobre las publicaciones que, por su importancia, lo merezcan.

En fin, termino estas líneas que gentilmente la Revista me ha solicitado con una expresión tópica (pero completamente sincera): en sus primeros veinte años de vida, le deseo a *Cuestiones Constitucionales* que cumpla muchos más, manteniendo el rigor y la lozanía que le han caracterizado.

C



Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

La supremacía constitucional, fundamento del Estado de derecho

Genaro David GÓNGORA PIMENTEL*

Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional celebra sus primeros veinte años de publicación periódica y lo hace siendo una opción claramente posicionada en el público como revista científica orientada de manera constante a reflejar la evolución permanente y siempre dinámica que se presenta en la estructura, las funciones y los propósitos de nuestras instituciones jurídicas públicas, mediante la expresión de un pensamiento crítico que se refleja de manera común en el contexto actual y acertado de sus publicaciones, en las que claramente apreciamos cómo se fomenta, en cada uno de sus textos y en la cuidadosa selección de los mismos, el análisis de la evolución del constitucionalismo y la consolidación de un nuevo derecho constitucional mexicano.

Para compartir esta especial ocasión con sus editores y con el gran número de lectores de tan afamada publicación, he sido invitado a presentar una modesta colaboración en la que, de manera general, me referiré a un somero análisis de conceptos fundamentales que permitan entender la importancia de nuestra Constitución. En primer término, es oportuno señalar que el derecho constitucional se conforma por “el conjunto de normas jurídicas que regulan la organización fundamental del Estado” (*Diccionario jurídico Espasa*, 2007: 529). Se trata, entonces, de la rama del derecho que se encarga del análisis de la Constitución. Bajo esta perspectiva, el derecho constitucional se convierte en una de las disciplinas más importantes dentro del estudio del derecho, pues el orden jurídico de todo Estado moderno se fundamenta en el sustento de una Constitución.

* Ministro en retiro de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Cabe destacar que la historia de las Constituciones escritas nace a partir del triunfo de la Revolución francesa y de las ideas que propiciaron el reconocimiento del origen de la voluntad soberana no en el soberano, sino —desde entonces— en el pueblo. De esta visión sobre una nueva realidad social resultaba necesario, imprescindible e inaplazable que esa voluntad colectiva se plasmara en un instrumento que legitimara el origen de todo poder público desde la decisión y la voluntad popular. Ese documento, ese instrumento clave para entender la estructura del Estado moderno, es la Constitución (Verduzco, 2018: 135).

En este sentido, es pertinente afirmar que

... los Estados modernos se definen de modo general como Estados constitucionales... por encima de la diversidad de formas, se destaca el hecho positivo de la existencia de las Constituciones como expresión que en general caracteriza la estructura y funcionamiento del régimen político y jurídico de los Estados contemporáneos (Posada, 1929: 10).

No obstante, ¿qué es una Constitución? Cómo podemos contestar una pregunta tan simple y, a la vez, tan llena de significados y posibilidades. Históricamente, Ferdinand Lassalle la definió como la suma de los factores reales del poder; Carl Schmitt, como las decisiones políticas del titular del poder constituyente que afectan al ser social; Hermann Heller, como un ser al que le dan forma las normas; André Hauriou, como el encuadramiento jurídico de los fenómenos políticos (López, 2018: 10).

Ignacio Burgoa señala que una de las características que posee cualquier Constitución es su fundamentalidad, signo distintivo que denota una cualidad propia de la Constitución que, lógicamente, hace que se califique a ésta como “Ley Fundamental del Estado”.¹ Sin embargo, ¿qué significa este

¹ De acuerdo con Kelsen, un conjunto de normas forma un sistema cuando la validez de todas ellas puede referirse a una norma única, que por ello recibe el calificativo de “norma fundamental”. Sin embargo, la característica del orden jurídico, es decir, de la unidad de las normas jurídicas, consiste en que esta referencia de su validez a una norma única fundamental se lleva a cabo por virtud de que es posible señalar empíricamente los actos de establecimiento o creación de normas con base en dicha norma fundamental. Esto es, la norma fundamental debe establecer el o los procesos de creación de otras normas, y debe determinar su contenido. De esta manera, una norma forma parte integrante de un orden jurídico si es posible constatar que ha sido creada de conformidad con el procedimiento establecido en alguna otra norma que, a su vez, fue creada conforme al procedimiento determinado en la norma fundamental. De este modo, el orden jurídico se presenta como una serie escalonada o graduada de normas, las cuales encuentran su fundamento de validez en

concepto? La Constitución es el ordenamiento básico de toda la estructura jurídica estatal, es decir, el cimiento sobre el que se asienta el sistema normativo de derecho en su integridad. En consecuencia, el concepto de fundamentalidad equivale al de “primariedad”, o sea, que si la Constitución es la “ley fundamental”, al mismo tiempo es la “ley primaria” del ordenamiento jurídico nacional.

Este atributo, además, implica que desde el texto constitucional se expresan las decisiones fundamentales de todo el Estado, siendo al mismo tiempo la fuente creativa de los órganos primarios del Estado, el instrumento que define la demarcación de su competencia y la integración normativa básica de la sociedad. La fundamentalidad de la Constitución significa también que ésta es la “fuente de validez formal” de todas las normas secundarias que componen el derecho positivo, así como la “superlegalidad” de sus disposiciones preceptivas (Burgoa, 2007: 368).

La doctrina jurídica alude al concepto de fundamentalidad formal de la Constitución a partir de considerarla como la norma fundatoria de toda la estructura del derecho positivo del Estado, sin la cual ésta no sólo carecería de validez, sino que inclusive desaparecería. En este sentido, si la Constitución es la “ley fundamental”, al mismo tiempo y de modo indefectible es la “ley suprema” del Estado.

Así, podemos señalar que fundamentalidad y supremacía son dos conceptos inseparables que denotan dos cualidades concurrentes en toda Constitución, o sea, que ésta es suprema por ser fundamental y es fundamental porque es suprema. En efecto, si la Constitución no estuviera investida de supremacía, dejaría de ser el fundamento de la estructura jurídica del Estado ante la posibilidad de que las normas secundarias pudieran contrariarla sin carecer de validez formal.

Atendiendo a que la Constitución es la expresión normativa de las decisiones fundamentales de carácter político, social, económico, cultural y religioso, así como la base misma de la estructura jurídica del Estado que sobre éstas se organiza, debe autopreservarse frente a la actuación de los órganos estatales que ella misma crea y conserva (Burgoa, 2007: 359).

Como se puede advertir, la Constitución con sus características de fundamentalidad y supremacía desempeña un papel muy importante en el equilibrio y la permanencia de un Estado de derecho. Esto es, en un Estado de derecho, la Constitución se configura como la norma jurídica directa-

la norma que constituye el grado superior de esta estructura piramidal, esto es, la Constitución (Schmill, 1979: 100 y 101).

mente aplicable y no sólo como una declaración de derechos y reglas de organización y funcionamiento del Estado (Cárdenas, 2017: 105).

Por ello, se hace indispensable la difusión permanente, constante, pero sobre todo veraz de información jurídica que trate en torno a temas constitucionales. Sin embargo, el derecho constitucional necesita también de órganos de difusión inmediatos y sencillos, de revistas especializadas que contribuyan a analizar los avances que se presentan con respecto a esta rama del derecho, de publicaciones accesibles a la sociedad que nos permitan conocer los resultados de investigaciones serias y rigurosas que, en su conjunto, constituyen los avances en los que se va construyendo el nuevo conocimiento y comprensión del derecho constitucional mexicano. Tal es el caso de *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, que se conforma a partir del análisis y estudio organizado para reflejar un pensamiento crítico constante, logrando de esta forma avanzar hacia la comprensión del tema que se expone en cada publicación.

Cabe destacar que la Revista no sólo logra darnos el panorama de un nuevo contenido constitucional, sino que además brinda una constante actualización de una gran variedad de temas constitucionales.

Como afirma Edgar Corzo, las revistas científicas forman parte del pensamiento crítico de la Constitución al analizar el texto constitucional, pero no sólo se limitan a él, sino que la labor de las revistas científicas va más allá, pues pueden analizar una ley que desarrolla un precepto constitucional o, en su caso, examinar un criterio jurisprudencial que interpreta el texto de la Constitución.

En el vasto universo de la información jurídica, es preciso contar con una difusión oportuna y, en especial, conocer el contenido del pensamiento crítico actual, que únicamente puede reflejarse en una publicación como *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, que en el caso particular de temas constitucionales se convierte en el medio natural de conocer los últimos avances en el análisis escrito de esta materia, vital para el desarrollo nacional.





Revista Mexicana de Derecho Constitucional
Núm. 46, Enero-Junio 2022
ISSN (versión electrónica): 2448-4881

Frente a dos aniversarios: XX de *Cuestiones Constitucionales* y 50. centenario del primer ayuntamiento de México

José Luis SOBERANES FERNÁNDEZ*

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Los viajes de Francisco Fernández de Córdoba y Juan de Grijalva*. III. *El capitán Hernán Cortés*. IV. *Fundación de la Villa Rica de la Vera Cruz*.

I. INTRODUCCIÓN

Cuando recibí la amable invitación del doctor Edgar Corzo Sosa, director de la prestigiada revista jurídica *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, a participar en el número conmemorativo del vigésimo aniversario de la misma, pensé empatarlo con algún otro aniversario relacionado con nuestro derecho constitucional, y se dio la coincidencia de que en 2019 se conmemoró la fundación del primer ayuntamiento de nuestro país y de la América continental: el de la Villa Rica de la Vera Cruz. Así pues, decidí escribir sobre tal efeméride en celebración al aniversario de la mencionada revista.

Los registros que existen sobre este suceso se basan en relatos de los testigos de dicho evento. Dos fuentes muy importantes que cuentan éste y otros acontecimientos que tomaron parte durante la conquista son los clásicos *Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España* (Díaz del Castillo, 2018) y las *Cartas de Relación* (Cortés, 2018). Estos textos serán la base para este trabajo, aunque también se hará referencia a otras fuentes secundarias.

* Investigador en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

II. LOS VIAJES DE FRANCISCO FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA Y JUAN DE GRIJALVA

Las primeras expediciones a la América continental, como bien lo menciona Bernardo García Martínez, tuvieron su origen en Cuba (Escalante, 2008: 62), pero ¿de dónde surge la necesidad de realizar estas expediciones? Rodrigo Martínez Baracs menciona que “la iniciativa de emprender la expedición de la que resultaría el descubrimiento español... nació de españoles pobres de las islas y tierra firme” (Martínez Baracs, 2015: 102). Precisamente, esa necesidad de obtener sustento y riquezas fue lo que motivó a un nutrido grupo de soldados, comandados por Francisco Fernández de Córdoba, a adquirir tres barcos y a zarpar del puerto de Axaruco, Cuba, el 8 de febrero de 1517. Tras navegar durante veintiún días, el grupo comandado por Fernández de Córdoba avistó tierra; habían arribado a Yucatán. La expedición culminó de manera funesta, como bien lo narra Bernal Díaz del Castillo:

...trajimos de que viaje ciento y diez soldados; descubrimos lo de Yucatán y nos mataron, en la primera tierra que saltamos, que se dice la Punta de Cotoche, y en un pueblo más adelante que se llama Champotón, más de la mitad de nuestros compañeros; y el capitán salió con diez flechazos y todos los más soldados a dos y a tres heridas. Y viéndonos de aquel arte, hubimos del volver con mucho trabajo a la isla de Cuba, a donde habíamos salido con la armada (Díaz del Castillo, 2018: 2).

Tras su regreso a Cuba, Fernández de Córdoba falleció a causa de sus heridas, no sin antes hablarle al gobernador de dicha isla, Diego Velázquez, acerca de la “isla rica de Yucatán” (Martínez Baracs, 2015: 105), quien —motivado por la codicia— organizó otra expedición, la cual estaría al mando de un sobrino suyo, Juan de Grijalva.

Velázquez designó como capitanes a Francisco de Montejo, Pedro de Alvarado y Alonso de Ávila, quienes tenían más edad y experiencia que el mismo Grijalva (Miralles, 2001: 33). La comitiva de Grijalva partió de Cuba a finales de abril de 1518, arribando a Cozumel el 3 de mayo (Miralles, 2001: 35). Díaz del Castillo menciona que en la región de Champotón (zona en la cual las tropas de Fernández de Córdoba fueron desbaratadas) los emboscaron, sufriendo algunas bajas, pero la experiencia de la expedición pasada les permitió prepararse de antemano: “Y como teníamos experiencia de la otra vez, llevábamos en los bateles unos falconetes e íbamos apercebidos de

ballestas y escopetas” (Díaz del Castillo, 2018: 18). Tras el ataque, y después de aprovisionarse de agua, la comitiva se embarcó y continuó su viaje.

La compañía de españoles continuó navegando hacia el poniente, arribando a un río caudaloso, que posteriormente sería bautizado como río Grijalva, donde encontraron alrededor de treinta indios, quienes recibieron a los expedicionarios con diversos regalos, como telas y collares con oro. Algunos españoles pidieron más oro, a lo cual los indígenas contestaron: “que adelante, hacia donde se pone el sol, hay mucho; y decían *Colúa, Colúa y México, México*” (Díaz del Castillo, 2018: 21). Grijalva decidió embarcarse hacia la dirección que los naturales le habían indicado. Después de algunas peripecias más, el grupo arribó a una zona que recibió el nombre de San Juan de Ulúa, en razón de que “nuestro capitán estaba presente y se llamaba Juan y era por San Juan de junio, pusimos por nombre San Juan de Ulúa; y este puerto es ahora muy nombrado” (Díaz del Castillo, 2018: 25).

Los expedicionarios permanecieron en la zona siete días, tras los cuales decidieron pedir refuerzos a Cuba. El encargado de regresar a la isla fue Pedro de Alvarado, quien cargó con los ropajes y el oro que habían recibido (Díaz del Castillo, 2018: 26). Tras la partida de Alvarado, el grupo comandado por Grijalva continuó con la expedición, arribando a lo que ahora se conoce como río Pánuco, donde de nueva cuenta fueron atacados por indígenas. Debido a la cantidad de soldados heridos y a que “ya entraba el invierno y no había bastimentos” (Díaz del Castillo, 2018: 27), el grupo decidió retornar a Cuba, dando fin a la segunda expedición.

III. EL CAPITÁN HERNÁN CORTÉS

Hernán Cortés, hijo de los hidalgos Martín Cortés Monroy y Catalina Pizarro, desde muy temprana edad mostró un casi nulo interés hacia los estudios y una gran afición hacia las armas, “lo cual causaría la natural pesadumbre a sus padres, quienes deseaban que estudiase leyes” (Miralles, 2001: 48 y 49). La natural inclinación hacia la aventura del joven extremeño lo llevaron a zarpar rumbo al nuevo continente en 1504 con la esperanza de “adquirir oro” (Prescott, 1844: 170) y hacerse de renombre.

A su llegada a Santo Domingo, Cortés tuvo que conformarse con una vida tranquila, aunque su oportunidad de brillar en la carrera de las armas llegó en 1511 cuando Diego Velázquez resolvió la pacificación de Cuba. William Prescott narra que, durante dicha campaña, Cortés “desplegó una actividad y un valor que granjearon las alabanzas del comandante; al mis-

mo tiempo que sus modales abiertos y francos, su buen humor y sus chistes picantes le hicieron el favorito de sus camaradas” (Prescott, 1844: 171). Ciertamente, esta campaña formó una íntima relación entre Velázquez y Cortés, relación que con el paso del tiempo, como veremos más adelante, se fue deteriorando.

Las dinámicas de poder y las intrigas detrás del proceso que derivó en que Cortés terminara autonombrándose capitán de una nueva expedición al continente definieron, a su vez, las condiciones iniciales con las cuales se fundó la Villa Rica de la Vera Cruz.

Según el mismo Cortés en la Primera Carta de Relación,¹ consiguió salir de Cuba en octubre de 1518 con el consentimiento, los navíos y los recursos que le proporcionó Diego Velázquez. Lo anterior se dio después de mucho dudar por parte de este último, pues en realidad no quería que Cortés fuera capitán en esta nueva misión. Sin embargo, debido al relativo fracaso de la misión previa a Yucatán encargada al capitán Grijalva, como antes se mencionó, Velázquez finalmente accedió a que fuera Cortés, y no él, quien encabezara un segundo viaje (Martínez, 1990: 37), porque, como lo testifican varias cartas de la época, Velázquez se sentía incapaz de capitanear una expedición de tal envergadura, ya que, entre otras cosas, decía que se había puesto muy gordo (Martínez Baracs, 2015: 105). Por otro lado, Cortés era “experto en el oficio de escritura, con conocimientos de latín, que aprendió en Salamanca, alcalde del cabildo de la ciudad de Santiago y próspero empresario, encomendero y esclavista”; en última instancia, también serían fundamentales en el convencimiento de Velázquez dos de sus más cercanos consejeros: Andrés de Duero y Amador de Lares, quienes secretamente estaban coludidos con Cortés (Martínez Baracs, 2015: 105).

Los preparativos para la expedición fueron motivo para ir creando fuertes tensiones entre Velázquez y Cortés. Toribio Esquivel Obregón hace mención de que uno de los principales problemas fue el costo de la ex-

¹ Nos parece pertinente hacer una pequeña aclaración respecto a este documento, el cual también es conocido como la “Primera Carta de Relación”; no obstante, y como bien lo aclara Manuel Alcalá en sus notas preliminares a las *Cartas de Relación*, la verdadera Primera Carta de Relación es un documento que se encuentra extraviado. Sabemos de su existencia gracias a menciones de Díaz del Castillo y del mismo Cortés; empero, no se ha encontrado dicho documento. Esta Primera Carta es reemplazada por la “Carta de la Justicia y Regimiento de la Rica Villa de la Vera Cruz a la Reina Doña Juana y al Emperador Carlos V, su hijo” (escrito que también es conocido como “Carta de Cabildo de la Villa Rica de la Vera Cruz”), documento que describe someramente las expediciones de Francisco Hernández de Córdoba y Juan de Grijalva, así como la fundación de la Villa Rica de la Vera Cruz (Cortés, 2018: XII-XV, 3-34).

pedición. Si bien ambos contribuyeron en gran medida, “Cortés puso lo poco o mucho que tuviera en bienes y crédito” (Esquivel, 2004: 233). Juan Miralles ahonda más al respecto y hace mención de que “Cortés se volcó en cuerpo y alma para organizar la expedición”, utilizando hasta el último de sus recursos para convertir lo que surgió como una mera expedición de reforzamiento en una verdadera armada. Ante esta situación, Velázquez mandó apresar al extremeño en el puerto de la Trinidad, pero Cortés disuadió al alcalde de dicho puerto de no cumplir con las órdenes de Velázquez. En palabras de Toribio Esquivel, “desde aquel momento puede decirse que Cortés se independizaba de Velázquez y tomaba sobre sí la responsabilidad de la aventura” (Esquivel, 2004: 232 y 233).

Como parte de la nueva armada venía, además, el experimentado conquistador Bernal Díaz del Castillo, autor de uno de los escritos ya mencionados, y que ha sido referencia principal para el estudio de los primeros momentos de la conquista del nuevo continente.

Si bien Diego Velázquez no externó sus objetivos con la nueva misión comandada por Cortés, ambos testimonios —el de Díaz del Castillo y el propio extremeño— coinciden en decir que Velázquez sostendría ante los reyes españoles que su propósito era únicamente el de rescatar oro y riquezas, mas no poblar y conquistar tierras, como se sabía que había dicho a algunas de sus huestes cercanas. Sin embargo, como bien lo explica Martínez Baracs, Velázquez desde un inicio había solicitado a los padres jerónimos el título de adelantado de Yucatán, Cozumel y nuevas tierras, con lo cual oficialmente se le nombraba descubridor; cabe mencionar que dichas capitulaciones no llegarían sino hasta después de que Cortés había partido hacia las nuevas tierras, entrado ya 1519 (Martínez Baracs, 2018: 163).

Por otro lado, José Luis Martínez explica que las instrucciones que Cortés se llevó de parte de Velázquez decían que su viaje era de exploración (Martínez, 1990: 27), instrucciones que, a juzgar por lo fraguado por Cortés antes de partir, y por lo que tendría lugar poco después ya en el continente, Cortés no planeaba seguir.

A la postre, todo lo anterior contribuiría aún más al deterioro de la relación entre Velázquez y Cortés, ya que este último también decía que su única intención era la extracción de recursos para goce de la Corona, y no para poblar y propiamente conquistar las tierras de lo que eventualmente se convertiría en la Nueva España. No obstante, al igual que hiciera Velázquez, Cortés conseguiría una “instrucción” separada que también le daba potestades como jefe de la hueste sobre las nuevas tierras, además de que

el nombramiento que había recibido del propio Velázquez en ningún momento le prohibía explícitamente el conquistar y poblar las nuevas tierras (Martínez Baracs, 2015: 163). Lo que sí dejó en claro Velázquez es que el principal objetivo de la expedición era el llevar la “Santa Fe Católica”² a nuevas gentes.

La importancia de entender el porqué de la tensa relación entre Velázquez y Cortés radica en el hecho de que este suceso terminaría influyendo en cómo procedió Cortés para conseguir la venia de la Corona sobre la fundación del primer ayuntamiento de la Nueva España.

De acuerdo con Díaz del Castillo, no tardaron en llegarle malas palabras a Velázquez sobre Cortés estando en la villa de la Trinidad. Sin más, envió a dos personas con “mandamientos y previsiones” para que lo apresaran. Cortés lo supo, y rápidamente reunió a Ordaz, Francisco Verdugo y a otros soldados que sabía serían contrarios a las acusaciones que se le imputaban, logrando así calmar la situación. Si bien la relación era difícil, todo parece indicar que las hostilidades se manejaban con discreción y de manera más bien velada. Es así que Díaz del Castillo asegura que Cortés, durante los primeros días de su estancia en el continente, le escribió “amorosamente” a Velázquez diciendo que él estaba a su merced y a la de los reyes y que no haría otra cosa sino su deber (Díaz del Castillo, 2018: 36 y 37).

Cortés y Díaz del Castillo cuentan cómo el conquistador continuó con la expedición, la cual estuvo plagada de batallas y peripecias desde que desembarcó en Yucatán, hasta que finalmente llegaron a lo que ahora es el puerto de San Juan de Ulúa. Para poder ir consolidando una población amigable, Cortés buscaba expandirse y congraciarse con los grupos locales. Siempre buscó que las alianzas se forjaran de manera pacífica, por lo que, entre otras cosas, se encargó de que los criados de Moctezuma —máximo gobernante mexica— le hicieran llegar a este último el mensaje de que no venían a hacer daño alguno.

Este intercambio diplomático se dio gracias a un enviado que había participado en una misión previa, conocido como Jerónimo de Aguilar (Martínez Baracs, 2015: 136), quien no había regresado de dicha misión y que, al haberse quedado en las tierras mesoamericanas, era fluido en sus lenguas y fungía como traductor. Martínez Baracs escribe que los regalos de los pobladores mexicas no se hicieron esperar, ya que presentaron obsequios

² “Primeramente, el principal motivo que vos y todos los de vuestra compañía habéis de llevar es y ha de ser para que en este viaje sea Dios Nuestro Señor servido e alabado y nuestra Santa Fe Católica ampliada” (Martínez, 1993: 48).

de oro, plata y joyas a los conquistadores españoles desde el primer día que desembarcaron en el puerto (Martínez Baracs, 2015: 136).

Una de las diligencias de importancia que se llevó a cabo a instancias del capitán Cortés fueron las visitas que varios de sus soldados les hicieron a los gobernadores Tendile y Pitalitque —gobernadores aliados de Moctezuma, a quien le guardaban devoción y fidelidad—, a las cuales también los acompañaron algunos indios provistos de gallinas y regalos que llevaban como símbolo de buena lid (Díaz del Castillo, 2018: 26 y 27).

La expedición por la costa del Atlántico del continente siguió su curso después de que Cortés mandara dos navíos a descubrir “la costa de adelante”,³ debido a que en los arenales en los que se estaban quedando, cercanos a la cuenca del río Canoas, había muchos mosquitos, además de que se quejaban de que ya no los atendían igual los indios. Por otro lado, lo que llevaba a un creciente deseo por seguir avanzando es que Cortés se daba cuenta de que, si bien estaba en “buenos términos” con Moctezuma, este último no es que estuviera precisamente de su lado.

En la travesía, el capitán dejaba a los soldados recolectar oro, además de que lo usaba como recompensa para quienes pescaban y conseguían comida, ya que la situación alimentaria no es que fuera idónea. Los amigos de Velázquez, al notar esta “disposición” sobre las riquezas encontradas, dieron cuenta a su amigo.

El explorador de Díaz del Castillo cuenta que llegó el momento en que los indios, quienes inicialmente se habían mostrado amigables, dejaron de atender diligentemente a los españoles. Sin embargo, afortunadamente para los ibéricos, llegaría otro grupo de nativos a quienes llamaron “Lope Luzios” (Díaz del Castillo, 2018: 70), los cuales les compartieron información sobre Moctezuma y sobre el estado de la situación política entre las diferentes tribus. Gracias a su llegada y buen recibimiento y plática, Cortés supo que Moctezuma tenía bastantes enemigos, de los que se podría servir para eventualmente llegar a él en los términos que fuera necesario.

IV. FUNDACIÓN DE LA VILLA RICA DE LA VERA CRUZ

A principios de mes, y bajo el pretexto de encontrar tierras más afables para habitar, Cortés envió dos navíos para continuar explorando la costa.

³ Francisco de Montejo sería quien encabezaría esa avanzada.

Esta acción, en apariencia inofensiva, fue un plan elucubrado por Cortés para deshacerse, momentáneamente, de los hombres leales a Diego Velázquez, como Francisco de Montejo, Juan Velázquez de León, Diego Ordaz, entre otros.

Así, entre el 20 y el 25 de abril (se cree que concretamente el 22 de abril),⁴ ya sin la intervención de los hombres que se oponían a sus planes, el explorador extremeño procedió a fundar la Villa de la Vera Cruz, “a media legua del pueblo llamado «Quiauitlan», que significa «lugar de lluvia»” (Díaz del Castillo, 2018: 153), como bien se narra en la “Carta de la Justicia y Regimiento de la Rica Villa de la Vera Cruz”:

Y luego comenzó con gran diligencia a poblar y a fundar la Rica Villa de la Veracruz y nombrónos a los que la presente suscribimos, por alcaldes y regidores de la dicha villa... Después de lo cual, al otro día siguiente entramos en nuestro cabildo y ayuntamiento, y estando así juntos enviamos a llamar al dicho capitán Fernando Cortés y le pedimos en nombre de vuestras reales altezas que nos mostrase los poderes e instrucciones que el dicho Diego Velázquez le había dado para venir a estas partes; el cual envió luego por ellos y nos los mostró, y vistos y leídos y por nosotros bien examinados, según lo que pudimos mejor entender, hallamos a nuestro parecer que por los dichos poderes e instrucciones no tenía más poder el dicho capitán Fernando Cortés... Pareciéndonos, pues, muy excelentísimos príncipes, que para la pacificación y concordia dentre nosotros y para nos gobernar bien, convenía poner una persona para su real servicio que estuviese en nombre de vuestras majestades en la dicha villa y en estas partes por justicia mayor y capitán... y visto que a ninguna persona se podría dar mejor en dicho cargo que al dicho Fernando Cortés (Cortés, 2018: 21-23).

La fundación se llevó a cabo a pesar de que los partidarios y criados de Velázquez estaban en desacuerdo. El establecimiento de la Villa Rica de la Vera Cruz le dio la autonomía tan anhelada a Cortés.

Para que se realizara la fundación de dicha villa, los hombres de Cortés consiguieron hacerse de relaciones con cerca de treinta pueblos que se llamaban a sí mismos “Tonaques” (Díaz del Castillo, 2018: 81), los cuales ayudaron a Cortés a forjar alianzas con poblaciones sometidas a Moctezuma por la fuerza. Al darse cuenta de lo esperanzador que podía ser la llega-

⁴ Para ello, véase el artículo “Conmemoran fundación del ayuntamiento de Veracruz” (INAH), disponible en: <https://www.inah.gob.mx/boletines/1260->.

da de los españoles, estos pueblos optaron por jurar obediencia a la Corona, dando así la espalda a Moctezuma.

Por otro lado, al ver que las cosas se le estaban dando, Cortés declararía en su Primera Carta que en ese momento, teniendo los recursos y la gente, se había acordado de manera general lo siguiente: “lo mejor que a todos nos parecía era que en nombre de vuestras reales altezas se poblase y fundase allí un pueblo en que hubiese justicia, para que en esta tierra tuviesen señoría” (Cortés, 2018: 22).

Cabe mencionar que otra de las figuras fundamentales en todo el proceso sería “Doña Marina” (*Malintzin*), una de las esclavas regaladas a Cortés por los de Tabasco, quien tuvo una gran influencia también en la región de Tlaxcala y en la fundación de dicho ayuntamiento (Martínez Baracs, 2018: 137).

El mismo Cortés explica en su Primera Carta que, en consenso general, su fundación era lo mejor para el bien de los reyes y de ellos mismos, no sin hacer hincapié a que esto era contrario a las intenciones de Velázquez con aquellas tierras:

Platicamos con dicho capitán Fernando Cortés diciendo que esta tierra era buena, y que según la muestra de oro que aquel cacique había traído, se creía que debía de ser muy rica, y que según las muestras que el dicho cacique había dado era de creer que él y todos sus indios nos tenían muy buena voluntad; por tanto que nos parecía que nos convenía al servicio de vuestras majestades que en la tierra se hiciese lo que Diego Velázquez había mandado hacer al dicho capitán Fernando Cortés, que era rescatar todo el oro que se pudiese, rescatado, volverse con todo ello a la isla Fernandina, para gozar solamente de ello el dicho Diego Velázquez (Cortés, 2018: 21 y 22).

Previo a esto, para la instauración de esta primera ciudad en el recién descubierto continente americano, el escribano del rey, Diego de Godoy, atestiguó el nombramiento de Cortés como “Capitán General y Justicia Mayor”, pues ésta era la única manera de librarse de la autoridad de Velázquez, ya que al tener Hernán el poder de gobernar estas tierras y seguir con la expansión de la conquista, él no tendría que rendir cuentas, sino únicamente al rey. Godoy fue el primer medio por el cual se buscaba que esto llegara a oídos del rey, para que éste diera consentimiento de la legitimidad del proceso. Para hacer la solicitud al monarca, antes Cortés pidió a algunos seleccionados colegas suyos, que sabía que no eran partidarios de Velázquez

ni de sus ideas, le concedieran unas palabras y les solicitó su apoyo para su nombramiento. Al saber las intenciones de Cortés, ellos acudieron en busca de consejo con Díaz del Castillo —quien también formaba parte del grupo a quien Cortés pidió apoyo— para poder tomar una decisión, según lo que cuenta él mismo. El autor mencionado les respondió: “la ida de Cuba no era buen acuerdo, y que sería bien que la tierra se poblase y que eligiésemos a Cortés por general y justicia mayor” (Díaz del Castillo, 2018: 71 y 72).

Los acompañantes de Cortés que eran fieles a Velázquez constituían un número mayor que las amistades de Cortés y, al estar en contra de las intenciones de este último, lograron que afirmara nuevamente que no pelearía más por obtener el título y el poder. Sin embargo, el círculo que se había formado inicialmente para obtener el poder como regidor del lugar le reprochó su falta de convicción, argumentando que actuar de esa forma equivalía a engañarlos, además de que no seguía el plan de su majestad y de Dios. Entonces, Cortés aceptó lo que él mismo buscaba en principio —su nombramiento— y así, con el voto de sus allegados, se le confirió la investidura, confiando que la venia real llegaría sin mayores contratiempos:

Y acordado esto nos juntamos todos, y acordés de un ánimo e voluntad, hicimos un requerimiento al dicho capitán en el cual dijimos: que pues él veía cuanto al servicio de Dios Nuestro Señor y al de vuestras majestades convenía que esta tierra estuviese poblada, dándole las causas de que arriba a vuestras altezas se ha hecho relación, y le requerimos que luego cesase de hacer rescates de la manera que los venía a hacer, porque sería destruir la tierra en mucha manera, y vuestras majestades serían de ello muy deservidos, y que asimismo le pedíamos y requeríamos que luego nombrase para aquella villa que se había por nosotros de hacer fundar, alcaldes y regidores en nombre de vuestras reales altezas, con ciertas protestaciones en forma que contra él protestásemos si así no lo hiciese (Cortés, 2018: 22).

Cortés justificó la selección de su misma persona como Capitán General y Justicia Mayor en la primera carta de cabildo, diciendo que era necesario alguien que actuara en favor de lo mejor para los reyes españoles, que fuera bien respetado y que se tuviera esta idea en general.

Pareciéndonos, pues... convenía poner una persona en su real servicio que estuviese en nombre de vuestras majestades en la dicha villa y en estas partes por justicia mayor y cabeza a quien todos acatásemos... y visto que a

ninguna persona se podía dar mejor en dicho cargo que al dicho Fernando Cortés, porque además de ser persona tal cual para ello conviene, tiene muy gran celo y deseo del servicio de vuestras majestades, y asimismo por la mucha experiencia que de estas partes e islas tiene, a causa de los oficios reales y cargos (Cortés, 2018: 23).

Cuando estuvo en regla la autorización para poblar, y ostentando Cortés la autoridad en el nuevo territorio, se contemplaron todos los requerimientos para que el lugar elegido fuera establecido como una villa. De esta manera, se planeó la construcción de una iglesia, una plaza principal, arsenales, y se comenzó a construir prontamente una fortaleza (Díaz del Castillo, 2018: 81).

La Villa Rica de la Vera Cruz adquirió ese nombre por los días en torno a los cuales se dio la llegada del contingente de Cortés; ambos, Díaz del Castillo y Cortés, narran que el grupo a cargo de Cortés arribó a San Juan de Ulúa el 22 de abril, “Jueves Santo”, que conmemora el episodio evangélico de la “última cena”, desembarcando hasta el “Viernes Santo de la Cruz” (Martínez Baracs, 2015: 153). El nombre también alude a la riqueza de su tierra y a que se construyó como una villa, como se mencionó con anterioridad. Además, se determinó que era rica por lo que hallaron en esas tierras (Martínez Baracs, 2015: 156).

La instauración de la jerarquía de administración y autoridad de la villa fue inmediata, según Díaz del Castillo. Entre los puestos y nombres destacables se encontraban Alonso Hernández Portocarrero y Francisco de Montejo como alcaldes (designados por Cortés en aras de arreglar la áspera relación que tenía con éstos); Pedro de Alvarado fue nombrado capitán para las entradas; como maestro de campo se designó a Cristóbal de Olid; Juan de Escalante quedaría como mayor; la función de tesorero le fue asignada a Gonzalo Mejía, y Alonso de Ávila se convertiría en el contador (Díaz del Castillo, 2018: 72).

La constitución de la nueva villa significó el agravamiento de la ya de por sí mala relación entre Velázquez y Cortés. Las discrepancias ocasionadas por la población de las nuevas tierras y por el poder otorgado a Cortés trajeron una mayor fragilidad de ésta y, de acuerdo con lo dicho por Díaz del Castillo, Velázquez y sus allegados mostraron un gran enfado. Se sabe que Cortés intentó protegerse de las acciones que los insatisfechos pudieran llevar a cabo contra él y, entre otras previsiones, Cortés enviaría un informe a España con lo que estaba ocurriendo, precisando enfáticamente que sus

acciones siempre se hacían en favor de la Corona, a modo de justificación y para mantenerse en la legitimidad. Si bien no logró librarse de habladurías, lo que sí consiguió fue que los afectos y parientes de Velázquez que se rebelaron, no queriendo ya estar bajo el mando de Cortés, fueran apresados (Díaz del Castillo, 2018: 73).

C