

Segunda parte

Discursos de los académicos en sesiones solemnies: miembros honorarios, ascenso a miembros de número e ingreso como miembros correspondientes



Revista de la Academia
Colombiana de Jurisprudencia
julio-diciembre, 2025

LOS NEURODERECHOS

UNA CATEGORÍA DE NECESARIO RECONOCIMIENTO JURÍDICO PARA LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LAS NUEVAS GENERACIONES*

Jean Paul Vásquez Gómez**
Académico correspondiente

Resumen: En esta disertación presento la tesis de que, en la actualidad, resulta urgente el reconocimiento jurídico de los neuroderechos (Nd) para la protección de los derechos humanos. Ello, dado que los avances jurídicos obtenidos, aunque importantes, pueden resultar ineficaces o simbólicos ante las estrategias que están utilizando y pueden llegar a utilizar algunos sectores tecnológicos y económicos a través de la IA y la neurotecnología.

Palabras clave: neuroderechos; tipologías de neuroderechos; avances normativos para su reconocimiento.

* Trabajo presentado para su ingreso como Académico correspondiente capítulo Barranquilla de la Academia Colombiana de Jurisprudencia, en sesión del 8 de mayo de 2025. Este trabajo hace parte una investigación mayor que el autor se encuentra desarrollando, con el título: “El principio de interdicción de la arbitrariedad de los poderes salvajes en tiempos de populismo y constitucionalismo digital”. Asimismo, lo presenta como reconocimiento a sus maestros, los Drs. Ramón Pacheco Sánchez, Académico de número y coordinador del Capítulo de Barranquilla; Luis Eduardo Cerra Jiménez, Académico de número; Juan Antonio Pabón Arrieta, Miembro correspondiente, y Wilson Herrera Llanos, Miembro correspondiente, quienes generosamente le han postulado como miembro de esta institución.

** Abogado de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla (Colombia), con estudios de postgrado en las áreas de Derecho Administrativo, Constitucional y Contratación Estatal de las Universidades Libre, Salamanca (España) y Externado de Colombia, respectivamente. También es Magíster en Derecho Administrativo de la Universidad Externado de Colombia (modalidad investigativa); Máster en Argumentación de la Universidad de Alicante (España)

NEURO-RIGHTS

A CATEGORY OF NECESSARY LEGAL RECOGNITION FOR THE PROTECTION OF THE HUMAN RIGHTS OF NEW GENERATIONS

Abstract: In this admissions dissertation as a corresponding member of the Colombian Academy of Jurisprudence – Barranquilla Chapter, I present the thesis that, at present, the legal recognition of neurorights is urgent the protection of human rights. This is because the legal advances achieved, although important, may prove ineffective or symbolic in the face of the strategies that some technological and economic sectors are using, and may eventually use, through AI and neurotechnology.

Keywords: Neuro-rights; types of Neuro-rights; regulatory advances for their recognition.

Introducción

En los últimos tres años han sido muchas y variadas las publicaciones científicas que han puesto de presente avances importantes en el desarrollo de la inteligencia artificial (IA), la neurociencia y la neurotecnología.¹

y, recientemente, culminó estudios superiores en Inteligencia Artificial y Derecho de la Universidad de Salamanca (España) e Inteligencia Artificial en las Ciencias Sociales y Ciencias Jurídicas de la Universidad Complutense de Madrid (España).

Dentro de su experiencia docente, se destaca la ejercida de manera ocasional en las Universidades del Atlántico, Norte de Barranquilla, la Escuela Superior de Administración Pública “ESAP”, Simón Bolívar, Libre – Seccional Cartagena, Universidad de Cartagena, entre otras. Ha sido asesor jurídico externo y abogado litigante de entidades públicas y empresas privadas en asuntos administrativos, responsabilidad contractual y extracontractual del Estado, tanto en la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, como en la ordinaria y en tribunales de arbitramento. Recientemente, se destaca su experiencia judicial como magistrado auxiliar ante la Sección Tercera del honorable Consejo de Estado, y actualmente, como magistrado del Tribunal Administrativo de Bolívar en la ciudad de Cartagena de Indias (Colombia).

En cuanto a sus publicaciones, se encuentran, entre otros, los siguientes textos: (1) La constitucionalización del juez administrativo en Colombia; (2) La nulidad de los contratos estatales en las acciones populares; (3) El debido proceso en las actuaciones administrativas contractuales sancionatorias; (4) Los juzgados administrativos en el Estado Colombiano; (5) El perfeccionamiento del contrato estatal: notas de un debate aparentemente acabado, pero discutible; (6) Los principios y garantías procesales en el sistema de enjuiciamiento penal colombiano; (7) Cartas de un magistrado. Contacto: jeanpvasquez@hotmail.com

¹ De acuerdo con el profesor Rafael Yuste, la neurotecnología (traducción libre): “es un término que alude a la amplia gama de métodos y dispositivos que podría ser de naturaleza electrónica, óptica, magnética, acústica o química, que apuntan a dos objetivos diferentes: a) registrar simplemente la actividad del cerebro; o b) alterar dicha actividad cerebral. La neurotecnología es importante por tres razones. En primer lugar, su objeto de estudio es uno de ellos más, si no el más importante órgano del cuerpo humano. El cerebro está formado por

Por ejemplo, se destacan los logros presentados en el número 618 de la revista *Nature*², en la que se informó cómo un paciente parapléjico volvió a caminar gracias a la IA; o los publicados en el número 622 en esa misma revista científica, en la que anunciable la posibilidad de cultivar embriones humanos sin esperma ni óvulo.³ O inclusive, la reciente publicación que en abril de este año realizó la *MIT Review*⁴, en la cual se plantea la posibilidad de crear “bodyoids”⁵, esto es, cuerpos humanos desarrollados

ochenta mil millones de neuronas dentro del cráneo, cuya actividad es tan compleja que los científicos no han podido descifrar algunos de los misterios sobre los procesos involucrados en su funcionamiento. Sin embargo, estos misterios no han disuadido a los expertos de estudiar algunas de sus características [...]. La segunda razón por la que el desarrollo de la neurotecnología es importante, es la existencia de numerosas enfermedades neurológicas, como Parkinson, Alzheimer, esquizofrenia, epilepsia, depresión, ELA, accidentes cerebrovasculares, discapacidad intelectual, etc., todos los cuales, reflejan alteraciones del cerebro. La tercera razón por la que la neurotecnología es importante, tiene que ver con la economía y como aprovechar el potencial de los algoritmos que ya están presentes en nuestro cerebro. Al descifrar cómo funciona el cerebro, podríamos ser capaces de crear nuevas tecnologías que reemplazarían a las tecnologías de la información que actualmente entendemos como IA”. Cf: Rafael YUSTE, Tomás de la QUADRA-SALCEDO y Miguel GARCÍA FERNÁNDEZ. “Neuro-Rights and New Charts of Digital Rights: A Dialogue Beyond the Limits of the Law”. *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 30, n.º 1 (2023): 15-37.

² H. LORACH, A. GALVEZ, V. SPAGNOLO, F. MARTEL. “Walking naturally after spinal cord injury using a brain-spine interface”. *Nature*, n.º 618 (2023): 126-133. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06094-5>

³ B. OLDAK, E. WILDSCHUTZ, V. BONDARENKO. “Complete human day 14 post-implantation embryo models from naive ES cells”. *Nature*, n.º 622 (2023): 562-573, <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06604-5>

⁴ Ver el siguiente enlace: <https://technologyreview.es/article/cuerpos-cultivados-en-laboratorio-el-debate-etico-de-esta-possible-revolucion-medica/>

⁵ Estos cuerpos se desarrollan a partir de células madre; carecen de sistema nervioso central, por lo que, en principio, no pueden sentir dolor. Las razones que sustentan los impulsos de este proyecto son la escasez global de órganos para trasplantes como emergencia sanitaria, debido al envejecimiento de la población mundial, aumento exponencial de enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes, y la consiguiente insuficiencia orgánica. Inclusive, es posible que algunas potenciales mundiales ya estén trabajando en estos temas, recuérdese, por ejemplo, la reciente y curiosa conversación del líder chino Xi Jinping y el presidente de Rusia, Vladimir Putin, acompañados por el líder de Corea del Norte, Kim Jong Un, el miércoles 3 de septiembre de 2025 durante la conmemoración del Día de la Victoria en Pekín. En esa oportunidad, en lo que parecería una conversación casual en la que estaban los micrófonos abiertos, fue captado el momento cuando hablaban sobre la posibilidad de vivir hasta los 150 años, así: «en el pasado, era raro que alguien tuviera más de 70 años y hoy en día se dice que a los 70 años uno sigue siendo un niño», se oyó decir al traductor de Xi en ruso. Posteriormente, Putin afirmó: «con el desarrollo de la biotecnología, los órganos humanos pueden ser trasplantados continuamente y las personas pueden vivir cada vez más jóvenes, e incluso alcanzar la inmortalidad». El

en laboratorios sin conciencia o sensibilidad para poder enfrentar la actual crisis mundial de trasplantes de órganos.

Divulgaciones como estas, continuarán realizándose por los aportes que estos proyectos tecnológicos pueden generar en la salud y bienestar de las personas, pero, al mismo tiempo, hacen un llamado urgente a la bioética, la filosofía y al derecho, para la protección de la democracia y de los bienes jurídicos de los seres humanos.

Ante el escenario anterior y sin pretender asumir una postura retrograda o negacionista sobre el uso de la IA para desarrollar loables proyectos neurocientíficos como los citados, y, al mismo tiempo, sin emprender un estudio académico ingenuo que desconozca la agenda económica de algunos poderes salvajes⁶ que se encuentran en estos sectores. A través de esta disertación, pretendo defender la hipótesis según la cual, fuera de fetichismos constitucionales, hoy resulta urgente y necesario, el reconocimiento jurídico de los neuroderechos (Nd) para la protección de otros derechos humanos. Esto, dado que los avances jurídicos obtenidos, aunque importantes, pueden resultar ineficaces o simbólicos ante las estrategias que están utilizando y pueden llegar a utilizar algunos sectores tecnológicos y económicos a través de la IA y la neurotecnología.

En efecto, no podemos desconocer que los grandes proyectos de neurotecnología se están gestando en grandes compañías privadas.⁷ Así, por ejemplo, el billonario Elon Musk, creador de Tesla, SpaceX, y quien luego adquirió Twitter –una de las más importantes redes sociales–, en el año

traductor de Xi dijo entonces: “*Las predicciones indican que, en este siglo, existirá la posibilidad de vivir hasta los 150 [años]*”. Sobre este hecho, pueden consultarse algunos enlaces de los principales diarios del mundo que registraron la noticia: <https://es.euronews.com/2025/09/04/xi-y-putin-hablan-a-micro-cerrado-de-trasplantes-de-organos-e-inmortalidad><https://www.bbc.com/mundo/articles/cy504rk3yd4o> <https://cnnespanol.cnn.com/2025/09/03/mundo/xi-putin-hablando-inmortalidad-trasplantes-organos-trax> <https://www.dw.com/es/micr%C3%B3fonos-captan-a-xi-y-putin-hablando-de-la-inmortalidad/a-73874111> <https://www.nytimes.com/es/2025/09/04/espanol/mundo/putin-xi-inmortalidad.html> https://www.lemonde.fr/idees/article/2025/09/07/xi-jinping-et-vladimir-poutine-continuent-d-entretenir-la-fascination-communiste-vis-a-vis-de-la-lutte-contre-la-degradation-du-corps_6639604_3232.html

⁶ Expresión utilizada en el marco de la teoría de Luigi Ferrajoli, específicamente en el contexto de sus últimos trabajos, a saber: (i) *Poderes salvajes*; (ii) *Constitucionalismo más allá del Estado*, y recientemente, (iii) *Por una Constitución por la tierra: la humanidad en la encrucijada*.

⁷ Una buena síntesis puede consultarse en <https://www.iberdrola.com/innovacion/neurotecnologia>

2016 lanzó la empresa Neuralink⁸, dedicada al desarrollo de una interfaz implantable “cerebro-computadora”. La idea es, mediante una cirugía indolora a través de un robot quirúrgico, implantar hilos muy finos –equi-parables a unas 5 micras de diámetro⁹– en el córtex cerebral, para obtener y enviar información.

En ese mismo año, el empresario Bryan Johnson inauguró Kernel, una compañía que se ha destacado por la fabricación de dispositivos que monitorean y registran la actividad cerebral de manera no invasiva, basada en espectroscopia de infrarrojo cercano (vgr. Flux y Flow), capaz de identificar, entre otros, los estados de ánimo. Y gigantes como Facebook y Google también están desarrollando sus propios proyectos de neurotecnología.

De acuerdo con Kapersky Lab, el futuro de los implantes cerebrales está demarcado así: (1) la fase de estimulación del cerebro para ayudar a recuperar recuerdos (etapa previa hasta 2019); (2) la década de 2020, en la cual se avanza en el proceso de mejora y reescritura de los recuerdos; (3) la década de 2030, período dentro del cual se implantarán comercialmente los primeros dispositivos para estimular la memoria, y (4) en la década de 2040, cuando ya podríamos estar disponiendo de nuestros recuerdos, eliminando los infelices o incorporando información.

Siendo una realidad la posibilidad de acceso a la información de nuestros cerebros, es decir, el que ya puedan leer nuestros pensamientos, acceder a nuestra memoria, borrar recuerdos y hasta hackearlos –hechos estos que ya no hacen parte de películas distópicas¹⁰–, encuentro plausible el que bajo criterios de interdisciplinariedad, al interior de esta importante academia continuemos desarrollando reflexiones y planteamientos críticos, como el que en su oportunidad emprendió el Dr. Cesáreo Rocha Ochoa, expresidente y miembro de número, quien en el año 2013 presentó a la comunidad académica una excelente obra, titulada: *Derecho y neurociencia: una relación complementaria*. En este texto, del que se aclara, existe una segunda edición en el año 2018, el maestro no solo presentó importantes descubrimientos científicos relacionados con la estructura y funcionamiento del

⁸ Para conocer todo lo relacionado con esta empresa, puede consultarse la siguiente página web: <https://neuralink.com/>

⁹ La μ es la millonésima parte de un metro. Esta unidad se utiliza para medir objetos microscópicos.

¹⁰ Véanse, por ejemplo: *The matrix*; *La isla*; *Gattaca: experimento genético*; *Inception (El origen)*; *Ex machina*; *Sin límites*; *Inteligencia Artificial*; *El hombre bicentenario*, entre otras.

cerebro, sino que anticipó profundas preocupaciones, por lo que exhortó seguir trabajando académicamente en un sistema de pesos y contrapesos jurídicos, en el que las investigaciones científicas, entre ellas, la jurídica, guarden una adecuada proporción entre la ciencia, la moral y el derecho. Solo así, podríamos diseñar conjuntamente esquemas que permitan enfrentar las nuevas brechas de las que habla el historiador Yuval Noah Harari¹¹, cuando en su lección 4, advierte que serán “quienes poseen los datos, quienes posean el futuro”.

Con el propósito de presentar la tesis arriba planteada, utilizaré una metodología de tipo documental para revisar la información contenida en artículos y libros especializados, así como algunas providencias judiciales y disposiciones normativas de diverso rango (v.gr. convencional, constitucional y legal), e inclusive de derecho blando que se han referido al asunto. Ello, a fin de identificar los pasos importantes que se han generado en punto a la protección de esta categoría de bienes; sin embargo, con perspectiva crítica, explicaré las limitaciones de estos hasta que no exista un reconocimiento con carácter vinculante; al tiempo que propondré algunas estrategias jurídicas que en algunos países como Colombia, pudieran utilizar eventualmente ciudadanos y jueces, para no eludir el amparo de estos derechos, al tiempo que se empiece a forzar la inclusión de los mismos en la agenda legislativa de nuestro Congreso.

¿Cómo se construyen y qué significa tener derechos?

Para no caer en excesivas pretensiones teóricas que desnaturalicen los objetivos de esta disertación, podemos decir que una revisión de los trabajos académicos que se han referido a los dos cuestionamientos antes formulados, nos permite advertir que los derechos, en resumen, son el resultado de conquistas del hombre para garantizarse así mismo un mundo menos injusto. Estos se erigen como una forma de solución pacífica a los conflictos sociales y el desarrollo de la civilización. Por ello, podemos decir sin ambages que, a cada derecho escrito en un catálogo constitucional o de

¹¹ Al respecto, véase la lección 4, de su libro *21 lecciones para el siglo XXI* (Buenos Aires: Debate, 2019), 98, refiriéndose a los alcances de la igualdad, indica que “si los ricos emplean sus capacidades superiores para enriquecerse todavía más, y si con más dinero pueden comprarse un cuerpo y un cerebro mejorados, con el tiempo la brecha no hará más que agrandarse. Hacia 2100, el 1 por ciento más rico podría poseer no solo la mayor parte de las riquezas del mundo, sino también la mayor parte de la belleza, la creatividad y la salud del mundo”.

orden convencional, le antecedió sangre y luchas, que encontraron en su consagración normativa el inicio de la esperanza de un pacto social.

Por lo anterior, el maestro Eduardo García de Enterría¹² señala que *la lengua de los derechos* implica la adopción de un lenguaje performativo, esto es, uno que compromete a quien lo suscribe, a más de que advierte o reconoce la existencia de lo que dice, no pudiéndose luego descalificar su contenido como falso o verdadero. De ahí que, con atinada ejemplificación, el citado profesor indicara lo siguiente:

... cuando un filósofo argumenta sobre la libertad humana, expresa la interpretación de una idea o de un deseo. Pero cuando la Declaración de Derechos Humanos y del Ciudadano proclama un determinado derecho, lo está extrayendo del mundo de las ideas para instalarlo como existente en el orden social; en el argot lingüístico no son enunciados denotativos, ni siquiera deónticos, sino performativos en su intención y en su efecto.

Ahora bien, para los propósitos de la hipótesis aquí defendida, es relevante la definición de derechos humanos desarrollada por Álvaro Pérez Luño, para quien “estos son un conjunto de facultades e instituciones que, en cada momento histórico, concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y las igualdades humanas, las cuales deben ser reconocidas positivamente por los ordenamientos jurídicos a nivel nacional e internacional”.¹³

En otras palabras, el reconocimiento escrito de un derecho será la refrendación del pacto y la generación de una esperanza ya vinculante, que pasará de un discurso abstracto al derecho declarado, soportado, por supuesto, en los principios de la dignidad, libertad e igualdad. No obstante, debemos indicar que tener derechos significa algo más que su reconocimiento positivo en un documento político (indistintamente como se le llame), porque considerar que tal atribución se limita a ello es asumir una posición ingenua y ahistórica¹⁴, pues muchas experiencias han demostrado que, a pesar del

¹² Al respecto, véase el texto y discurso presentado el 24 de octubre de 1994 por el maestro para su ingreso como Miembro de número de la Academia Real Española, titulado: “La lengua de los derechos: la formación del Derecho Público Europeo tras la Revolución Francesa”, https://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_Ingreso_Eduardo_Garcia_de_Enterria.pdf

¹³ Álvaro PÉREZ LUÑO, *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*. 10^a edición (Madrid: Tecnos, 2010), 50.

¹⁴ A manera de ejemplo, recuérdese toda la lucha racial desplegada en Estados Unidos de América desde la abolición de la esclavitud que realizó Abraham Lincoln en 1863, y sin embargo, habiendo transcurrido más de un siglo, aún no se daba, lo que significó legítimos reclamos de la

reconocimiento escrito de algunos derechos, estos resultan inanes, sin una real concreción en las instituciones que la desarrollen en la vida diaria del ciudadano, al tiempo que hagan posible su amparo o tutela judicial ante situaciones de amenaza o vulneración.

Por último, en relación con el catálogo de derechos fundamentales existentes, siguiendo en la doctrina nacional a los Drs. Carlos Alberto López Cadena¹⁵ y a Néstor Iván Osuna Patiño¹⁶, podemos decir que, pese a contemplarse en la praxis jurídica una suerte de lista de bienes jurídicos *iusfundamentales*, por encontrarse estos estrechamente vinculados con el principio de la dignidad humana (artículo 1º de la Constitución), en ordenamientos jurídicos como el colombiano

... ellos no se agotan en su consagración explícita de la Constitución Política de 1991 (tesis del textualismo), como tampoco en el mandato del constituyente originario (tesis del originalismo), sino que depende en gran medida de una interpretación sistemática, teleológica y evolutiva que propugne por la efectiva aplicación y satisfacción de la dignidad humana de los colombianos. [Por tanto], el carácter de fundamental de un derecho se encuentra más allá de la catalogación taxativa, éste depende de la presencia de un consenso histórico y de una voluntad colectiva en torno a la naturaleza específica de un derecho (tesis de la teoría dinámica-normativa), lo que le imprime al sistema de derechos una flexibilidad y apertura a las transformaciones en la realidad constitucional.

¿Qué se entiende por neuroderechos y a cuáles se les ha pretendido reconocimiento?

Los neuroderechos han sido definidos como

... un nuevo marco jurídico internacional de derechos humanos destinados a proteger el cerebro de las personas y su actividad a medida que se produz-

comunidad afroamericana en marchas, algunas lideradas por líderes como Martín Luther King Jr, siendo la más destacada la de 1963.

¹⁵ Carlos Alberto LÓPEZ CADENA, “Mutación de los derechos fundamentales por la interpretación de la Corte Constitucional Colombiana: concepto, justificación y límites” (tesis doctoral en estudios avanzados de derechos humanos), Universidad Carlos III de Madrid y el Instituto de Derechos Humanos Bartolomé de las Casas. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/2534/tesis_lopez_cadena.pdf?sequence=1&isAllowed=

¹⁶ Néstor Iván OSUNA PATIÑO, “Derechos y libertades constitucionales”, en *Lecciones de derechos constitucional*, I, editado por Néstor I. Osuna, 344-383 (Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2017).

can avances en neurotecnología. Es un concepto que se puede entender en dos aspectos: la privacidad mental, es decir que, los datos del cerebro de las personas se traten con una confidencialidad equiparable a la de los de los trasplantes de órganos. Y el segundo, el derecho a la identidad, manteniendo la individualidad de las personas. Se trata de nuevos contenidos y protecciones jurídicas, barreras reconocibles, exigibles e infranqueables que necesitan ser reguladas o resignificadas, según el caso, frente a nuevos riesgos y amenazas provenientes de los desarrollos tecnológicos y su aplicación en los seres humanos.¹⁷

De acuerdo con Diego Alejandro Borbón Rodríguez, Luisa Fernanda Borbón Rodríguez y Jeniffer Laverde Pinzón¹⁸, un primer avance teórico, con miras a reconocer jurídicamente los neuroderechos, se encuentra en el trabajo académico de Marcello Ienca y Roberto Andorno publicado en el 2017¹⁹, titulado: “Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología”.²⁰ En este artículo, los autores, preocupados por los avances de las neurotecnologías emergentes, plantearon la necesidad de crear y reconceptualizar algunos derechos humanos, e incluso la creación de nuevos derechos. En esa oportunidad, propusieron cuatro derechos: (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.

Los hermanos Borbón Rodríguez y Laverde Pinzón también destacan un segundo trabajo, de gran importancia para el estudio de los Nd, presentado el mismo 2017 por el profesor español Rafael Yuste, director del Centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia (EE.UU.) e impulsor del proyecto BRAIN.²¹ Yuste junto con varios colegas, asombrados por los

¹⁷ Definición consagrada por el Parlamento Latinoamericano y del Caribe en una declaración con recomendaciones sobre la necesidad de introducir los neuroderechos en las legislaciones de los Estados miembros.

¹⁸ *Cfr.* “Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora”, *Ius et Scientia*, 6, n.º 2 (2020): 135-161. En este artículo, los autores también precisan que el neuroderecho como disciplina había sido presentado en un artículo de Taylor, Harp y Elliott, titulado “Neuropsychologists and neurolawyers” y publicado en 1991.

¹⁹ La versión original está disponible en: <https://lsspjurnal.springeropen.com/articles/10.1186/s40504-017-0050-1>.

²⁰ La versión en español, disponible en el siguiente enlace: <http://analisisfilosofico.org/index.php/af/article/view/386/295>

²¹ Proyecto creado con el fin de poder mapear en tres dimensiones las comunicaciones simultáneas de miles de neuronas, de forma que en un futuro los especialistas en la materia sean capaces

resultados de sus experimentos²², publicaron el texto: *Cuatro prioridades éticas para la neurotecnologías y la IA*.²³ Aquí, estos autores presentan retos en materia de privacidad, identidad, acceso a tecnologías de mejora y posibles sesgos en algoritmos, al tiempo que establecen las bases de lo que en el 2019 se conocería como la iniciativa de los neuroderechos en la Universidad de Columbia.

En el marco del proyecto liderado por el profesor Yuste, se presentaron cinco categorías de Nd que deben ser protegidos, a saber: (1) identidad personal²⁴; (2) libre albedrio²⁵; (3) privacidad mental²⁶; (4) acceso equitativo²⁷, y (5) protección contra los sesgos.²⁸ También, se han desarrollado apoyos a países para que desarrollen iniciativas legislativas para proteger estos bienes jurídicos; el caso más representativo es el acompañamiento brindado a Chile en la enmienda constitucional que culminó en la Ley 21383, por medio de la cual se modificó parcialmente el artículo 19 de la Constitución Política, específicamente en el numeral 1°.

Avances normativos de la UE: ¡mirando del otro lado del Atlántico!

Sin asumir acríticamente figuras o instituciones jurídicas foráneas, consideramos que la construcción dialógica y por referencia siempre es un buen y primer paso para analizar el punto en que nos encontramos y, a

de comprender con mayor profundidad el funcionamiento del cerebro humano, y así avanzar en la prevención y el tratamiento de diversas enfermedades relacionadas con el cerebro (p. ej., Alzheimer, Parkinson, etc.).

²² En esa oportunidad, publicaron los resultados de un experimento, en el que mediante electrodos implantados en el cerebro de ratas se podía lograr que los animales vieran cosas que en realidad no estaban ahí. En otras palabras, los investigadores estaban controlando la actividad de su cerebro.

²³ La versión original está disponible en la revista *Nature*, n.º 551(2017):159-163, <https://doi.org/10.1038/551159a>

²⁴ Consiste en limitar cualquier neurotecnología que sirva para alterar el sentido del yo en las personas, y con ello evitar que la identidad se pierda con la conexión a redes digitales externas.

²⁵ Se refiere a preservar la capacidad de las personas de tomar decisiones de forma libre y autónoma, es decir, sin manipulación alguna o mediada por neurotecnologías.

²⁶ Protege a los individuos del uso de los datos obtenidos durante la medición de su actividad cerebral sin su consentimiento, y prohíbe expresamente cualquier transacción comercial con esos datos.

²⁷ Busca la regulación en la aplicación de las neurotecnologías para aumentar las capacidades cerebrales, de manera que no queden solo al alcance de unos pocos y generen desigualdad en la sociedad.

²⁸ Evita que las personas sean discriminadas por cualquier factor, como pudiera ser un mero pensamiento, que se pueda obtener mediante el uso de neurotecnologías.

partir de nuestras realidades sociales, económicas, políticas y culturales, empezar a construir el sendero, o inclusive, revisar el camino recorrido. Sobre todo, en temáticas complejas, en las que debe ser el carácter reflexivo la pauta, y no el apuro de alcanzar a quien va adelante.

Bajo esa premisa, consideramos oportunos los aportes realizados por la Unión Europea en la expedición de la Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital (2023/C-23/01)²⁹, comoquiera que esta: (1) representa las conclusiones de un trabajo conjunto, prudente y reposado de varios países, con los cuales compartimos algunas tradiciones institucionales; (2) no es presuntuosa de las realidades actuales y futuras de la IA para los derechos de ciudadanos y las economías de los estados parte, y (3) tiene una clara delimitación en los pilares u objetivos que le sirvieron de fundamento, así como una demarcación temporal a 10 años, término prudencial para volver al análisis de lo ahí convenido.

Aunque para los propósitos del tema desarrollado en este *paper* son relevantes las descripciones que desarrollan los 6 capítulos que conforman la declaración, en nuestro criterio, los aspectos más importantes se pueden resumir en los siguientes puntos: (1) la declaración de derechos y principios sitúa a las personas en el centro, empodera a los ciudadanos e incentiva a las empresas innovadoras; (2) se enlaza con la política “Itinerario hacia la década digital para 2030”; (3) establece las metas digitales concretas basadas en cuatro puntos cardinales: capacidades digitales, infraestructuras digitales, digitalización de las empresas y de los servicios públicos; (4) es consecuente con el respeto de los derechos fundamentales, el Estado de derecho y la democracia, la inclusión, la accesibilidad, la igualdad, la sostenibilidad, la resiliencia, la seguridad, la mejora de la calidad de vida, la disponibilidad de servicios, y el respeto de los derechos y aspiraciones de todas las personas.

Ahora bien, en relación con los derechos o principios de la carta europea que avanza en los Nd, considero que, pese no haberseles otorgado ese *nomen iuris*, son los relacionados con la libertad de elección (capítulo 3), seguridad, protección y empoderamiento (capítulo 5). Ello, porque las descripciones normativas de estos implícitamente abordan los mismos propósitos u objetivos de amparo que se pretende con los neuroderechos cuando

²⁹ Disponible en [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01))

de manera genérica se refieren a la salud, la adopción de un entorno digital seguro y protegido, el cuidado especial con la seguridad de los datos personales, así como la protección de los niños y jóvenes en el entorno digital. Estos aspectos, así como la reglamentación interna y las decisiones judiciales que desarrollare cada Estado miembro de la UE, sus tribunales internos y supranacionales (especialmente el TEDH), son un insumo importante para el SIDH, así como para el diálogo que se debe desarrollar en los diferentes sistemas regionales de protección de derechos humanos, en procura de concretar un proyecto constitucional mundial en el ámbito digital.³⁰

¿Cómo enarbolar su reconocimiento en los Estados parte del Sistema Interamericano de Protección de los Derechos Humanos

En esta sección presentaré, de una parte, las estrategias desarrolladas por algunos países latinoamericanos para proteger esta categoría de bienes jurídicos, especialmente, la enmienda constitucional desarrollada por Chile en el 2021 a su carta de derechos, así como una reciente y emblemática decisión judicial proferida por la Corte Suprema de ese país. También mostraré los avances del Comité Jurídico Interamericano de la Organización de los Estados Americanos, y de otro lado, el camino ideal que debiera emprenderse para la concreción real y eficaz de los Nd. Y por último, un sendero, que puede y debe utilizarse no solo para su protección, sino también para presionar su inclusión en la agenda legislativa del Congreso de la República de algunos países.

Seguir el camino que Chile emprendió en el 2021 con una enmienda constitucional: ¡un camino ideal, pero difícil de recorrer en todos Estados parte del SIDH!

En el año 2021, Chile sorprendió a los estudiosos del derecho público al reconocer, mediante una pequeña reforma constitucional, la protección de los datos del cerebro.

³⁰ Sobre el particular, recomiendo los artículos del profesor argentino Andrés GIL DOMÍNGUEZ compilados en el libro: *Constitucionalismo digital* (Buenos Aires: Ediar, 2023); así como el texto del profesor español Francisco BALAGUER CALLEJÓN, *La constitución del algoritmo*. 2a ed. (Zaragoza: Fundación Manuel Jiménez Abad, 2023).

De acuerdo con la Unesco³¹, la Comisión de Desafíos del Futuro del Senado de Chile, luego de la de visita del neurobiólogo Rafael Yuste, comenzó a preocuparse del riesgo que estos avances podrían ocasionar para la seguridad humana y el libre albedrío. De ahí que el entonces senador y presidente de la Comisión, Guido Girardi, y sus demás compañeros³², empezaron a gestionar la iniciativa de enmienda constitucional,³³ que fue aprobada por votación unánime, y finalmente promulgada por el presidente de la República y publicada con el número 21383 el 25 de octubre de 2010 en el Diario Oficial de ese país. La citada reforma, consignaba lo siguiente:

Artículo único.- *Modifíquese el número 1º del artículo 19 de la Constitución Política de la República, de la siguiente forma:* 1) Reemplázase, en el actual párrafo final, el punto y coma por un punto y aparte. 2) Agrégase el siguiente párrafo final, nuevo: “El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella”.

Del citado precepto constitucional, varios aspectos son relevantes: (1) el lenguaje y tono jurídico empleado es claro y sencillo para referirse a todo lo que pueda implicar una acción en el cerebro o a la extracción del dato contenido en este, y (2) la deferencia a la ley, para que, en trámite posterior, se regulé lo relacionado con los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas.

Particularmente, creo que la sencillez y deferencia, fueron quizás la clave para la deliberación interna de los congresistas durante el trámite de la enmienda y su posterior éxito.

Entre las experiencias más positivas de Chile, cabe señalar la reciente Sentencia de 9 de agosto de 2023, proferida por la Sala Tercera de la Corte Suprema de Justicia (causa rol 105.065-2023).³⁴ En esta oportunidad, el Alto Tribunal conoció de una acción constitucional de protección

³¹ <https://es.unesco.org/courier/2022-1/chile-pionero-proteccion-neuroderechos>

³² Carolina Goic Boroevic, Francisco Chahuán Chahuán, Juan Antonio Coloma Correa y Alfonso De Urresti Longton.

³³ Para conocer la historia y trámite legislativo de la enmienda constitucional que dio lugar a la Ley 21383, consultese: <https://www.bcn.cl/historiadaley/nc/historia-de-la-ley/7926/>

³⁴ Disponible en <https://www.pjud.cl/prensa-y-comunicaciones/noticias-del-poder-judicial/96951>

presentada contra una empresa Emotiv Inc., quien vende y comercializa un producto denominado “Insight”³⁵, que no protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, vulnerando así las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1, 4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile.

Luego de revisar los medios de prueba y argumentos planteados por el recurrente, la Corte concluyó que la comercialización y el almacenamiento de los datos de la actividad eléctrica del cerebro que realiza el dispositivo afectan el derecho a la integridad física y psíquica de las personas, por lo que ordenó eliminar, sin más trámite, toda la información que hubiera almacenado.

Dentro de las consideraciones jurídicas que plasmó el tribunal, se destaca la octava, cuando en lo pertinente, indicó:

... ante el desarrollo de nuevas tecnologías que involucran cada vez más aspectos de la persona humana, aspectos que era impensable hace algunos años que pudieran conocerse, se debe otorgar una especial atención y cuidado en su revisión por parte del Estado, con el fin de prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, además de proteger directamente la integridad humana en su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica y del sujeto de experimentación científica.

De esta forma, ante la llegada de una nueva tecnología como la que es objeto de autos, que trata de una dimensión que antaño era absolutamente privada y personal, tratada en entornos estrictamente médicos, como es la actividad eléctrica cerebral, se hace absolutamente menester que previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente, entendiendo que plantea problemáticas no antes estudiadas por ella.

Que, por estas consideraciones, y teniendo además presente que el dispositivo no cuenta con Certificado de Destinación Aduanera, se acoge la presente acción según se señalará en lo resolutivo de este fallo, con el fin de que la autoridad sanitaria y aduanera estudie a cabalidad el dispositivo Insight a la luz de la normativa reseñada en este fallo.

³⁵ Según lo dicho en el fallo en cita, el producto por el que se recurre consiste en un dispositivo inalámbrico que funciona como una vincha con sensores que recaban información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien lo usa.

Se puede concluir preliminarmente que, sin duda, Chile avanzó de manera positiva en la protección de los Nd; sin embargo, la realidad política que facilitó dicha reforma en esa oportunidad, no es la misma hoy en ese país³⁶, ni tampoco en los Estados parte que conforman el SIDH. Aun así, no se puede abandonar intentarlo, porque lo ideal sería elevar a rango constitucional estos bienes jurídicos.

Utilizar el derecho blando del Comité Jurídico Interamericano: ¡un avance importante pero sin eficacia o dientes jurídicos!

En una plausible labor, el Comité de Jurista Interamericano, a través de la CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1, aprobada por unanimidad el pasado 9 de marzo de 2023, avanzó significativamente en el Sistema Interamericano de Protección de los Derechos Humanos para la protección de los Nd. En efecto, se establecieron 10 principios en materia de neurociencias, neurotecnologías y los derechos humanos.

La citada resolución, a pesar de erigirse en la típica manifestación de *soft law* o derecho blanco, entra a desarrollar todo un catálogo de garantías que deben contemplarse como guías o pautas por los estados miembros.

Dentro de las múltiples categorías de principios, se destacan los siguientes: (1) el principio de identidad, autonomía y privacidad de la actividad neuronal; (2) la protección de los derechos humanos desde el diseño de las neurotecnologías; (3) los datos neuronales como datos personales sensibles; (4) la necesidad del consentimiento expreso e informado de los datos neuronales; (5) la protección a la igualdad, no discriminación y acceso equitativo a los neurotecnologías; (6) garantizar la aplicación terapéutica exclusiva respecto al aumento de las capacidades cognitivas; (7) la protección de la integridad neurocognitiva; (8) la gobernanza transparente de las neurotecnologías; (9) la supervisión y fiscalización de las neurotecnologías, y (10) el acceso a la tutela judicial y acceso a remedios asociados al desarrollo y uso de las neurotecnologías.

Como se puede evidenciar, se trata de un gran documento; no obstante, un aspecto censurable, por decir lo menos, es la poca eficacia normativa del instrumento, pues si bien puede utilizarse como argumento de autoridad,

³⁶ Utilizo esta afirmación por la frustrada reforma constitucional que se dio en Chile en el año 2022, donde el pueblo decidió por plebiscito obligatorio rechazar la carta política que se proponía.

lastimosamente no pasa de una guía o pauta, comoquiera que no tiene carácter vinculante.

Actualizar la carta de derechos del Sistema Interamericano de Protección de los Derechos Humanos con una enmienda: ¡el camino al que se debe llegar!

Una estrategia ideal que se debe trabajar es la activación de las cláusulas convencionales contenidas en los artículos 31, 76 y 77 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH). En las citadas reglas, se establece lo siguiente: (1) la posibilidad de reconocer otros derechos y libertades, que cualquier Estado parte directamente y la Comisión o la Corte por conducto del secretario general, pueden someter a la Asamblea General, para lo que estime conveniente, una propuesta de enmienda a esta Convención, y (2) las enmiendas de las mismas entrarán en vigor para los Estados ratificantes en la fecha en que se haya depositado el respectivo instrumento de ratificación que corresponda al número de los dos tercios de los Estados parte en esta Convención. En cuanto al resto de los Estados parte, entrarán en vigor en la fecha en que depositen sus respectivos instrumentos de ratificación.

Reconocimiento judicial de los neuroderechos como categorías jurídicas innominadas pero implicitamente reconocidas en otros derechos: ¡un sendero que se puede y debe explorar como alternativa!

A pesar de que los neuroderechos no se encuentran reconocidos expresamente en todo el SIDH, ello no impide su protección, considerando que se trata de “un derecho fundamental autónomo: implícito e innominado dentro de varios derechos fundamentales (v.gr. libertad, derecho a la salud, igualdad), así como inherente a la vida, integridad personal y dignidad humana”. Lo anterior, con fundamento en las siguientes razones:

1. Estos cumplen con las propiedades formales y materiales que la teoría jurídica contemporánea autorizada³⁷, ha reconocido para los bienes jurídicos de naturaleza fundamental. En efecto, adviértase que, en lo formal

³⁷ Al respecto, véanse, entre otros, los trabajos de Robert ALEXY, *Teoría de los derechos fundamentales*, 2^a ed. (Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2017); Carlos BERNAL PULIDO, “La metafísica de los derechos humanos”, *Revista de derecho del Estado*,

—esto es, la existencia de derecho subjetivo habilitante—, si bien hoy, *pri-ma facie*, no existe un instrumento internacional o jurisprudencial sobre derechos humanos que lo consagre, dicha situación no es óbice para su reconocimiento:

Primero, porque ya existe una resolución del sistema interamericano de protección de los derechos humanos³⁸ que ha establecido una *vis expansiva* de los derechos, pudiéndose acudir al criterio hermenéutico *pro hominen*³⁹ para hacer lo propio con los Nd.

Segundo⁴⁰, porque algunos ordenamientos jurídicos del SIDH, como, por ejemplo, el de Colombia, establecieron un catálogo abierto de derechos fundamentales, de manera que los derechos expresamente reconocidos se constituyen en categorías normativas simplemente enunciativas y no taxativas, conforme se desprende de los amplificadores previstos en los artículos 93 y 94 de la Constitución, ya que a través de estos podrían reconocerse otros derechos no previstos en la Carta Política, por vía de remisión a los tratados internacionales relativos a derechos humanos suscritos y ratificados por Colombia o por medio del reconocimiento de derechos innominados.⁴¹

³⁸ n.º 25 (2010):117-133; Luigi FERRAJOLI, *Los fundamentos de los derechos fundamentales*, 3^a ed. por Antonio de Cabo y Gerardo Pisarrelo (Madrid: Editorial Trotta, 2007).

³⁹ CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1, aprobada por unanimidad el 9 de marzo de 2023.

⁴⁰ Contemplado: CADH (artículo 6.1); Declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo 30); Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (artículo 5); Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (artículo 5); Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (artículo 4); Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (artículo 1); Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (artículo 23).

⁴¹ Para un estudio a la naturaleza de los derechos innominados en la jurisprudencia de tutela de Colombia, véase la Sentencia T-833 de 2014 (fj 3), MP Martha Victoria Sáchica Méndez.

Dentro de la evolución jurisprudencial que en materia de derechos humanos ha reconocido la honorable Corte Constitucional de Colombia, se destacan: (i) el derecho al mínimo vital o derecho a la subsistencia (Sentencia T-426 de 1992); (ii) el derecho al olvido (Sentencia T-551 de 1994); (iii) el derecho a la filiación real (Sentencia C-109 de 1995); (iii) el derecho a la identidad sexual (Sentencia T-477 de 1995); (iv) el derecho a comunicarse (Sentencia C-621 de 1998); (v) el derecho a la seguridad personal frente a riesgos extraordinarios (Sentencia T-719 de 2003); (vi) el derecho al retorno (Sentencia T-025 de 2004); (vii) el derecho a la recuperación de la funcionalidad de un órgano del cuerpo humano (Sentencia T-883 de 2014, MP, Martha Victoria Sáchica Méndez); y (viii) el derecho a intentarlo (Sentencia T-057 de 2015). Con todo, se advierte que esta práctica jurisprudencial también ha sido utilizada igualmente por altos tribunales en materia de derechos humanos (vgr: CorteIDH, TEDH).

Tercero, en sistemas judiciales como el colombiano, por la vía del control abstracto de las normas, es posible incoar demandas bajo la figura de las omisiones legislativas relativas, esta última, una estrategia muy utilizada dentro del llamado litigio estratégico, con el propósito de que la Corte Constitucional reconozca derechos, o en su defecto, establezca condicionamientos que influirán en la interpretación y aplicación del derecho interno.

2. En relación con el criterio material –mínimo vital o la procura existencial– e, inclusive, histórico, también lo encuentra acreditado, pues, al igual que otros bienes jurídicos reconocidos hoy como iusfundamentales⁴², los Nd no cayeron del cielo, su reconocimiento y protección es el resultado de avances tecnológicos –en particular, de los neurocientíficos–, los cuales están cambiando el panorama social, económico y político de manera decisiva.

Así como se ha demostrado que la tecnología es importante para fomentar la productividad, también se ha acreditado su gran potencial destructivo. Por tanto, debe el derecho anticiparse y evitar que corporaciones no reguladas, gobiernos autocráticos u otros actores de la esfera global generen amenaza o vulneración de estos nuevos bienes jurídicos, al tiempo que afecten otras categorías y deterioren los sistemas democráticos.

Conclusiones

De esta breve disertación, son varios los puntos que pueden establecerse como reflexión final:

1. Los temores causados por los vertiginosos avances tecnológicos han generado que la comunidad neurocientífica sea quien haya procurado una agenda con pretensiones normativas para el reconocimiento de una nueva

⁴² Sobre este punto, véanse los trabajos académicos de FERRAJOLI, en particular: *Constitucionalismo más allá del Estado*. Con traducción de Perfecto Andrés Ibáñez (Madrid: Editorial Trotta, 2018); quien, con especial sindéresis, nos recuerda que, tras la construcción de cada derecho escrito en las cartas políticas, tratados y convenios internacionales, antecedió: muertes y sufrimiento, luchas sociales y de intereses que rompen: ‘el velo de normalidad que cubría y ocultaban’ –u ocultan en tiempo presente–, viejos –y nuevos– opresiones y discriminaciones. En su origen, antes de la conquista y positivización en el vértice de los ordenamientos, hay siempre roturas, a veces revolucionarias: del viejo orden constituido –o inclusive, del que se pretende constituir, en claro retroceso de los derechos y garantías humanas existentes–.

categoría de bienes jurídicos, conocidos como neuroderechos o derechos del cerebro.

2. La posibilidad de acceder al cerebro para obtener información, es decir, leer nuestro pensamiento, así como manipular nuestra memoria de diferentes maneras, ha dejado de ser una preocupación científica, y se ha trasladado a los diferentes operadores jurídicos, quienes, conscientes de la importancia de la IA para la salud y bienestar de las personas, así como para el crecimiento económico de los pueblos, han realizado labores tendientes a concretar el reconocimiento de los Nd como bienes jurídicos de manera directa o indirecta.

3. En lo que se refiere a los neuroderechos, el estudio desarrollado permitió advertir que, si bien han existido propuestas normativas para su reconocimiento y amparo, dicha labor ha sido lenta y dispersa. Por ejemplo, mientras algunos países como Chile lograron una reforma constitucional para generar una norma habilitante superior, que posteriormente se desarrollaría en la ley; otros Estados van transitando de manera un poco más lenta, sin que ello signifique que no han desarrollado cosas.

También se destaca la importancia de proyectos como la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea, o la reciente resolución del Comité Jurídico Interamericano; sin embargo, el éxito de estas iniciativas estará condicionado a que exista una tutela efectiva de estos nuevos derechos. Pues, como se ha recalcado a lo largo de esta disertación, tener un derecho implica algo más que un reconocimiento formal o por escrito.

4. Por lo anterior, sugerimos que, aun cuando no todos los países del SIDH hayan avanzado de la misma manera en la protección de los neuroderechos, una manera de procurar hacerlo más rápido sería realizando litigio estratégico de los derechos, esto es, presentando demandas de constitucionalidad por la omisión relativa de algunas disposiciones existentes⁴³, o, en su defecto, por la vía de la acción de tutela o recurso de amparo, procurar el reconocimiento innominado de alguna de las categorías de los Nd, a través de alguna de las categorías jurídicas utilizadas por la jurisprudencia de las cortes constitucionales para el efecto, por ejemplo, el criterio de conexidad con algún otro derecho, o la consideración de que el Nd invocado

⁴³ Por ejemplo, en Colombia podría provocarse una demanda con el propósito de fijar los alcances de la expresión “datos”, contenida en la Ley 1581 de 2012.

y amparado, se trata de un bien jurídico innominado e implícito en otro derecho.

Esta estrategia será igualmente temporal, pues, como se ha visto, lo ideal sería que existiera: (i) la voluntad política de los congresistas o parlamentarios para incluir la reglamentación de los Nd dentro de su agenda legislativa, tal y como sucedió en Chile; (ii) a través de una enmienda a la Convención Interamericana, en lo que se refiere a su carta de derechos, o (iii) por reconocimiento que realice la Corte IDH en alguna decisión judicial.

Bibliografía

Doctrina

ALEXY, Robert. *Teoría de los derechos fundamentales*, 2^a ed. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2017.

BALAGUER CALLEJÓN, Francisco. *La constitución del algoritmo*. 2^a ed. Zaragoza: Fundación Manuel Jiménez Abad, 2023.

BERNAL PULIDO, Carlos. “La metafísica de los derechos humanos”. *Revista de Derecho del Estado*, n.º 25 (2010):117-133.

CHINCHILLA HERRERA, Túlio. *¿Qué son y cuáles son los derechos fundamentales?: las nuevas líneas de la jurisprudencia*. 2^a ed.. Bogotá: Temis, 2009.

ESCOBAR ROCA, Guillermo. *Nuevos derechos y garantías de los derechos*. Madrid: Marcial Pons, 2018.

FERRAJOLI, Luigi. *Los fundamentos de los derechos fundamentales*. 3^a ed, por Antonio de Cabo y Gerardo Pisarello. Madrid: Editorial Trotta, 2007.

FERRAJOLI, Luigi. *Constitucionalismo más allá del Estado*. Traducción de Perfecto Ibáñez. Madrid: Editorial Trotta, 2018.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. (discurso de ingreso a la Real Academia). “La lengua de los derechos: la formación del Derecho Público Europeo tras la Revolución Francesa”, octubre de 1994. https://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_Ingreso_Eduardo_Garcia_de_Enterria.pdf

GIL DOMÍNGUEZ, Andrés. *Constitucionalismo digital*. Buenos Aires: Ediar, 2023.

LÓPEZ CADENA, Carlos Alberto. “Mutación de los derechos fundamentales por la interpretación de la Corte Constitucional Colombiana: concepto, justificación y límites”. (Tesis doctoral en estudios avanzados de derechos

humanos, Universidad Carlos III de Madrid y el Instituto de Derechos Humanos Bartolomé de las Casas).

NOAH HARARI, Yuval. *21 lecciones para el siglo XXI*. Buenos Aires: Debate, 2019.

PÉREZ LUÑO, Álvaro. *Derechos humanos, Estado de derecho y Constitución*. 10^a ed. Madrid: Tecnos, 2010.

ROCHA OCCHOA, Cesáreo. *Derecho y neurociencias: una relación complementaria*. 2^a ed. Bogotá: Ediciones Academia Colombiana de Jurisprudencia – Colección Investigaciones, 2018.

Artículos de investigación

BORBÓN RODRÍGUEZ, Diego Alejandro; BORBÓN RODRÍGUEZ, Luisa Fernanda y Jeniffer LAVERDE PINZÓN. “Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora”. *Ius et Scientia*, 6, n.º 2 (2020):135-161. DOI:10.12795/IETSCIENTIA.2020.i02.10

IENCA, Marcello y Roberto Adorno. “Hacia nuevos derechos en la era de la neurociencia y la neurotecnología”. *Ánálisis filosófico*, 37, n.º 2 (2017):123-142.

OSUNA PATIÑO, Néstor Iván. “Derechos y libertades constitucionales”. En *Lecciones de derechos constitucional*, I, editado por Néstor I. Osuna, 344-383. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2017.

YUSTE, Rafael, Tomás de la Quadra-Salcedo y Miguel García Fernández. “Neuro-Rights and New Charts of Digital Rights: A Dialogue Beyond the Limits of the Law”. *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 30, n.º 1 (2023):15-37.

Normas y derecho blando

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS - OEA. Convención Interamericana de Derechos Humanos; 22 de noviembre de 1969.

COMITÉ JURÍDICO INTERAMERICANO - CJI. Resolución CJI/RES 281 (CII-O/23) corr. 1, Principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos, 9 de marzo de 2023, https://www.oas.org/es/sla/cji/docs/CJI-RES_281_CII-O-23_corr1_ESP.pdf

UNIÓN EUROPEA. Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital (2023/C 23/01), Diario Oficial de la Unión Europea, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01))

UNIÓN EUROPEA. Declaración con recomendaciones sobre la necesidad de introducción de los neuro derechos en las legislaciones de los Congresos. <https://parlatino.org/wp-content/uploads/2017/09/declaracion-neuromedicos.pdf>

Decisiones judiciales

Chile, Corte Suprema de Justicia, Sala Tercera, Sentencia de 9 de agosto de 2023, causa rol 105.065-2023.

Colombia, Constitución Política de Colombia de 1991.