



El preocupante clausulado de la Ley Modelo de Neuroderechos del Parlatino*

THE WORRYING CLAUSES OF THE PARLATINO NEURORIGHTS MODEL LAW

Diego Borbón

Universidad Externado de Colombia

diego.borbon1@uexternado.edu.co 0000-0002-2115-2105

Luisa Borbón

Universidad de los Andes

luisaborbon.ro@gmail.com 0000-0003-2220-4277

Ximena Mora-Gómez

Universidad Externado de Colombia

leidy.mora@uexternado.edu.co 0009-0009-9683-0036

Sandra Villamil-Mayoral

Universidad Externado de Colombia

sandra.villamil1@uexternado.edu.co 0009-0009-3546-655X

Recibido: 23 de octubre de 2023 | Aceptado: 06 de diciembre de 2023

RESUMEN

Recientemente, el Parlamento Latinoamericano y Caribeño (Parlatino) promulgó una Ley Modelo sobre Neuroderechos con el propósito de crear las bases para que los países miembros legislen en esa materia. Sin embargo, los documentos presentados por el Parlatino podrían adolecer de serios vicios de fundamentación teórica, conceptual y científica, así como de contener, y desconocer, importantes debates neuroéticos. En este artículo buscamos

PALABRAS CLAVE

Neuroderechos
Neuroderecho
Neuroética
Libertad cognitiva
Neurociencias
Mejora cognitiva

* El presente artículo es un producto del Grupo de Investigación en Ciencias Biológicas y Derecho del Centro de Estudios sobre Genética y Derecho de la Universidad Externado de Colombia, reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Colombia: <https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000020449>.

El orden de los autores fue decidido conforme su contribución al texto. D.B. y L.B. estructuraron el artículo y contribuyeron a su redacción principal; X.M.G. aportó un análisis concreto al problema del consentimiento informado; S.V.M contribuyó a los comentarios críticos; X.M.G; S.V.M; L.B. y D.B. revisaron y corrigieron la redacción final del mismo y aprobaron el texto para su publicación en coautoría.

poner de presente los principales reparos frente al documento presentado para servir como Ley Modelo, así como del Anexo “Marco teórico conceptual general”. En ese sentido, hacemos un especial llamado al debate académico, científico y político, sin incurrir en proposiciones normativas apresuradas e inadecuadas. Por tales consideraciones, sugerimos no incorporar la Ley Modelo propuesta. Por el contrario, proponemos que, en lugar de crear normas ambiguas, abstractas y generales, se legislen y se lleguen a acuerdos internacionales en materias concretas con base en los riesgos reales de la neurotecnología, de tal manera que las regulaciones verdaderamente protejan. Hasta entonces, los comentarios críticos que desde la academia se han planteado, son una necesaria crítica que disputa el papel de los neuroderechos en el entorno político global.

ABSTRACT

Recently, the Latin American and Caribbean Parliament (Parlatino) promulgated a Model Law on Neurorights with the purpose of creating the bases for member countries to legislate on this matter. However, the documents presented by the Parlatino could suffer from serious defects in theoretical, conceptual and scientific foundation, as well as containing, and ignoring, important neuroethical debates. In this article we seek to highlight the main objections to the document presented to serve as a Model Law, as well as the Annex “General conceptual theoretical framework”. In this sense, we make a special call for academic, scientific and political debate, without incurring in hasty and inadequate normative proposals. For such considerations, we suggest not incorporating the proposed Model Law. On the contrary, we propose that, instead of creating ambiguous, abstract and general regulations, international agreements be legislated and reached on specific matters based on the real risks of neurotechnology, in such a way that the regulations truly protect. Until then, the critical comments that have been raised from academia are a necessary critique that disputes the role of neurorights in the global political environment.

KEYWORDS

Neurorights
Neurolaw
Neuroethics
Cognitive Liberty
Neuroscience
Cognitive enhancement

I. INTRODUCCIÓN

En la frontera de la ciencia y la tecnología, las neurociencias están avanzando a un ritmo sin precedentes. Desde las innovaciones en neurología clínica hasta la aplicación de neurotecnologías con fines recreativos y comerciales, se abre una nueva posibilidad, no sólo para comprender y monitorizar la actividad cerebral, sino, también para manipularla. En esa dirección, los avances en esta materia no están exentos de cuestionamientos éticos y legales. A medida que la cognición humana se integra cada vez más con nuevas tecnologías, resulta imperativo considerar las implicaciones para la privacidad, la autonomía, la integridad y la dignidad humana. Bajo este importante marco tecnológico es que surgen los denominados “neuroderechos”.

Los neuroderechos, como concepto emergente, hacen referencia a una serie de nuevos derechos fundamentales propuestos para abordar los desafíos éticos y legales que plantea el avance de la neurociencia humana y las neurotecnologías. Estos nuevos derechos buscan proteger la integridad de la mente humana, empleando conceptos como la libertad cognitiva, la privacidad mental, la integridad mental y la continuidad psicológica.

En esencia, los neuroderechos buscan proporcionar, y promover, un nuevo marco regulatorio como un conjunto de principios propuestos para protegernos de los avances tecnológicos en materia de neurociencias. Así, los neuroderechos se centran en abordar y regular el uso de tecnologías que tienen el potencial de afectar o manipular la función cerebral, los procesos cognitivos, o incluso la identidad personal de un sujeto. De la misma manera, estos nuevos derechos se han propuesto con alcances incluso para el desarrollo de la inteligencia artificial (IA) sin sesgos algorítmicos.

En tal dirección, son varios países, organizaciones internacionales y organismos regionales, como se verá más adelante, los que han adelantado varias iniciativas de neuroderechos. Al respecto, Chile, Brasil, Argentina, España, Francia y México son algunos ejemplos de Estados que han adoptado, o están adelantando, proyectos al respecto. A nivel internacional, la Organización de Naciones Unidas, en sede de la UNESCO y la Asamblea General, ha adelantado y encomendado estudios en materia de neurociencias y derechos humanos. En organismos regionales, por su parte, la Organización de Estados Americanos, y particularmente el Comité Jurídico Interamericano, ha realizado declaraciones y emitido unos principios interamericanos en la materia. Por último, el Parlamento Latinoamericano y Caribeño (en adelante Parlatino), promulgó una Ley Modelo para que los países miembros cuenten con las bases para legislar en dicha materia.

Con las anteriores consideraciones, este artículo se propone abordar un estudio crítico de la “Ley Modelo de Neuroderechos para Latinoamérica y el Caribe” emitida por el Parlatino (2023), así como su Anexo “Marco Teórico Conceptual General”. Se realizará una aproximación crítica con el empleo de una metodología de investigación sociojurídica documental con fuentes jurídicas formales, como leyes e iniciativas normativas de neuroderechos, así como el uso de fuentes secundarias, especialmente libros, artículos y documentos con referencia a la intersección entre neurociencias y derechos humanos. Posteriormente, se traerán a colación las principales observaciones críticas que desde la academia se han formulado a las actuales iniciativas de neuroderechos, para señalar las numerosas preocupaciones que pueden advertirse del clausulado propuesto en la Ley Modelo del Parlatino, así como las deficiencias técnicas, metodológicas y conceptuales del Anexo que fundamenta la propuesta.

El artículo concluye que, en atención a las múltiples deficiencias conceptuales, técnicas y metodológicas de esta propuesta, los países de Latinoamérica y el Caribe no deberían incorporar la Ley Modelo del Parlatino en sus legislaciones, o por lo menos no con la redacción textual propuesta. Justamente, lejos del *boom* mediático, la academia ha planteado serios e importantes comentarios que parecen ser desconocidos por buena parte de las iniciativas de neuroderechos, tanto así que los más importantes

neuroeticistas y juristas alrededor del mundo han alzado voces críticas para construir mejores regulaciones. Si las iniciativas tuviesen en cuenta dichos comentarios y observaciones, sin duda podríamos construir propuestas mucho más robustas y acertadas favor de todas las personas. Por lo tanto, sugerimos dar mayor apertura al debate desde instancias sociales y políticas, con especial atención a las sendas observaciones que se han formulado desde la academia, y resaltamos la importancia de no legislar de maneras erráticas y apresuradas.

II. CONTEXTO DEL SURGIMIENTO DE LOS NEURODERECHOS

Comprender el surgimiento de los neuroderechos requiere, previamente, un sumario contexto a propósito de la neuroética y el neuroderecho. Por ello, como propuesta para crear una nueva categoría de derechos fundamentales, los neuroderechos se basan en antecedentes académicos y filosóficos desarrollados desde la neuroética. Así, por ejemplo, conceptos como la libertad cognitiva se han construido justamente en discusiones propias de este campo.

Pues bien, cuando el editor en jefe, Neil Levy, publicó la carta editorial del primer volumen de la prestigiosa revista *Neuroethics*, hoy una de las más importantes en la materia, consideró que la neuroética se refiere a dos grandes temas estrechamente relacionados.

En primer lugar, la neuroética comprendería la reflexión ética sobre las nuevas tecnologías y técnicas producidas por la neurociencia. Las preguntas que surgen en dicha interacción también tienen relación con preguntas bioéticas sobre la aplicación de nuevas técnicas biomédicas y el desarrollo de biotecnologías (Levy, 2008). Si bien son cuestiones similares, Levy (2008) sostuvo que la bioética y la neuroética eran lo suficientemente diferentes para justificar la creación de una nueva disciplina.

La segunda rama de la neuroética, para Levy (2008), conserva aún más diferencias con la bioética. Se refiere, en ese sentido, a las formas en las que el nuevo conocimiento que surge de las ciencias cognitivas impacta en temas filosóficos tradicionales, como la naturaleza de la moralidad, el autocontrol, las creencias y la búsqueda del conocimiento (Levy, 2008). Preguntas que no tienen realmente un análogo en la bioética. De esa manera, concluyó que:

Las dos ramas de la neuroética interactúan, produciendo una disciplina generalmente nueva, una a la que los bioeticistas tienen mucho que contribuir, pero que es igualmente la provincia de neurocientíficos, filósofos, psicólogos, sociólogos y abogados (p.2).

Véase, en ese sentido, que el debate neurocientífico no solo permea cuestiones éticas, sino que también podría tener impacto en materia legal y jurídica. En esa dirección, ya en 1991 Taylor, Harp, y Elliott, estimaron el surgimiento de una nueva disciplina: el neuroderecho –*neurolaw*–. Para Taylor, Harp, y Elliott (1991), los *neuropsicólogos* y los *neuroabogados* cumplirán una función importante en el litigio civil. Estos autores

consideraban especialmente importante el vínculo en materia de responsabilidad civil, por ejemplo, en casos de lesiones cerebrales traumáticas. Así, para Taylor, Harp, y Elliott (1991), “el neuroabogado es aquél que presenta evidencia neuropsicológica en los tribunales de justicia” (p.298). Por otra parte, para Petoft (2015) el neuroderecho es un intento de conocer la relación entre derecho y el cerebro teniendo en cuenta los hallazgos de la neurociencia, explorando los efectos de los descubrimientos de la neurociencia en las normas jurídicas. En síntesis, para Cáceres Nieto y López Olvera (2022), el neuroderecho es la:

[...] 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) (p.75).

Sobre la aplicación concreta del neuroderecho, acogemos lo propuesto por Meynen (2019) de dividir esta disciplina en tres áreas concretas: revisión, evaluación e intervención. La primera área se refiere a la revisión de la ley y las prácticas legales ya que la neurociencia puede proporcionar motivos para reconsiderar y reformar elementos del derecho. El segundo dominio se refiere a la evaluación a los individuos que utilizan técnicas de neurociencia en el derecho, como las personas procesadas en una causa penal. La intervención es la tercera área de investigación del neuroderecho que considera el sí y el cómo de las intervenciones cerebrales directas en el sistema de justicia penal (Meynen, 2019). El tema de los neuroderechos estaría inmerso, especialmente, en el área de la revisión.

En esa dirección, para lenca (2021), a lo largo de la década de 1990 y principios de la de 2000, los temas principales abordados por la neuroética y el neuroderecho, se enfocaron en cuatro grandes familias temáticas sobre la permisibilidad de la mejora cognitiva con nootrópicos, las implicaciones filosóficas y jurídicas de la neurociencia del libre albedrío, la ética de las neuroimágenes y la lectura de la mente, y la validez de la evidencia neurocientífica en tribunales de justicia.

Ahora bien, para lenca (2021), en la actualidad y en las últimas dos décadas, el progreso tecnológico en neurociencias, y su extrapolación a sectores por fuera de la medicina, como el derecho, la guerra o el mercado recreativo, ha dado lugar a un creciente interés en las implicaciones éticas y sociales de las neurotecnologías. Así, siguiendo a lenca (2021):

Desde principios del presente siglo ha surgido una quinta y complementaria área de investigación neuroética y neurojurídica, que ha comenzado a mirar los desafíos ético-jurídicos en neurociencia y neurotecnología en términos de principios normativos de alto nivel, como derechos, facultades y deberes asociados. Esta forma de analizar las implicaciones éticas y jurídicas de la neurociencia ha llegado a conocerse como “neuroderechos”. Los neuroderechos pueden definirse como los principios éticos, legales, sociales o naturales de libertad o derecho relacionados con el dominio cerebral y mental

de una persona; es decir, las reglas normativas fundamentales para la protección y preservación del cerebro y la mente humanos (p.2).

Así las cosas, con estos contextos, en el año 2017 nace la propuesta formal de crear una nueva categoría de derechos fundamentales bajo la etiqueta de 'neuroderechos. De esa manera, el artículo seminal de Ienca y Andorno (2017) marca el punto de partida en esta materia. La base conceptual de los neuroderechos, tal como lo reseña Ienca (2021), habría comenzado a principios de la década de 2000, con el trabajo de neuroéticos como Boire y Sententia sobre la *libertad cognitiva*, argumentaron que debería considerarse como un derecho fundamental, parte integral de cualquier otra libertad.

Ienca y Andorno (2017) sostuvieron que la creciente sensibilidad y disponibilidad de los neurodispositivos requerirán la aparición de nuevos derechos o el desarrollo de derechos tradicionales para abordar específicamente los desafíos planteados por la neurociencia y la neurotecnología (Ienca y Andorno, 2017). Sugieren que los derechos humanos han surgido históricamente en respuesta a amenazas a los intereses humanos fundamentales o a la dignidad humana, y que el mismo proceso puede ocurrir con la neurociencia. De esa manera, Ienca y Andorno (2017) proponen cuatro neuroderechos, incluido el derecho a la libertad cognitiva, el derecho a la privacidad mental, el derecho a la integridad mental y el derecho a la continuidad psicológica. Argumentan que estos derechos cumplen con los requisitos para justificar nuevos derechos humanos y no plantean el riesgo de inflación de derechos.

En ese sentido, para Ienca y Andorno (2017) el derecho a la libertad cognitiva se refiere a la protección de los individuos contra el uso coercitivo y no consentido de tecnologías que pueden afectar la cognición. Por su parte, el derecho a la privacidad mental implica la protección de la información privada o sensible en la mente de una persona contra la recopilación, almacenamiento, uso o incluso eliminación no autorizados. Adicionalmente, el derecho a la integridad mental se refiere a la protección de los individuos contra las intervenciones no autorizadas en su bienestar mental realizadas a través del uso de neurotecnología, especialmente si dichas intervenciones resultan en daño físico o mental para el usuario de la neurotecnología. Finalmente, el derecho a la continuidad psicológica aborda la protección de la identidad personal y la coherencia del comportamiento individual contra la modificación no consentida por parte de terceros (Ienca y Andorno, 2017).

En el mismo año, el equipo encabezado por el neurobiólogo español, Rafael Yuste, publicó un breve comentario en la revista Nature, donde ponen de presente varios retos éticos de las neurotecnologías y la inteligencia artificial (IA), destacando la necesidad de respetar y preservar la privacidad, identidad, agencia e igualdad de las personas. En esa dirección Yuste et al. (2017) señalan que, aunque la tecnología de interfaces cerebro computadoras (BCI) actual se centra principalmente en los resultados terapéuticos, como ayudar a las personas con lesiones de la médula espinal, la tecnología está avanzando hacia una mayor interpretación de la actividad neural y la posibilidad de manipulación cerebral directa.

En ese sentido, Yuste et al. (2017) argumentan que, aunque estas tecnologías podrían revolucionar el tratamiento de muchas afecciones y mejorar la experiencia humana, “la tecnología también podría exacerbar las desigualdades sociales y ofrecer a las corporaciones, piratas informáticos, gobiernos o cualquier otra persona nuevas formas de explotar y manipular a las personas” (p. 160). Además, advierten que estas tecnologías podrían alterar profundamente algunas características humanas fundamentales, como “la vida mental privada, la agencia individual y una comprensión de los individuos como entidades unidas por sus cuerpos” (p. 160).

Por tales razones, Yuste et al. (2017) identifican cuatro retos éticos particulares que requerirían la creación de nuevos derechos humanos. En primer lugar, sobre la privacidad y el consentimiento, las prácticas actuales a menudo involucran a personas que, sin saberlo, renuncian a sus derechos de privacidad, por lo que las soluciones propuestas incluyen establecer un valor predeterminado de exclusión voluntaria para compartir datos neuronales, regular la transferencia comercial y el uso de datos neuronales e implementar tecnologías para garantizar la privacidad de los datos (Yuste et al. 2017). Por otra parte, en materia de agencia e identidad, Yuste et al. (2017) identifican que las neurotecnologías pueden alterar el sentido de identidad y agencia de las personas, lo que genera problemas relacionados con la responsabilidad personal, por lo que proponen que se deben implementar protecciones para defender la identidad y la agencia individual como derechos humanos básicos.

Por otra parte, en materia de mejora cognitiva o aumento (enhancement), Yuste et al. (2017) sostienen que las mejoras de la neurotecnología que aumentan la resistencia o las habilidades cognitivas podrían desencadenar la presión social para adoptar estas mejoras y potencialmente conducir a nuevas formas de discriminación. Por lo tanto, proponen que debieran establecerse directrices tanto a nivel internacional como nacional para fijar límites a las tecnologías de aumento y definir sus contextos de uso aceptables (Yuste et al. 2017). Finalmente, en materia de sesgos de los algoritmos de inteligencia artificial, sostienen que estos podrían incorporarse involuntariamente dentro de las tecnologías, privilegiando a ciertos grupos sobre otros. Por lo anterior, la propuesta sería establecer, como regla general contramedidas a los sesgos, para garantizar que los grupos marginados, participen en el diseño de algoritmos y dispositivos (Yuste et al. 2017). Por estas razones, Yuste et al. (2017) sostienen que: “Recomendamos agregar cláusulas que protejan tales derechos (‘neuroderechos’) a los tratados internacionales, como la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948” (p.162).

Con este antecedente, nació la NeuroRights Initiative, hoy NeuroRights Foundation, en cabeza de Yuste, que parte de un taller de tres días en la Universidad de Columbia, organizado por el Grupo Morningside, en el que líderes académicos se reunieron para discutir las preocupaciones éticas de la neurotecnología y la inteligencia artificial (NeuroRights Foundation, s.f.). Como resultado del taller, dos años después, se fundó la Iniciativa NeuroRights (NRI) en la Universidad de Columbia, con el objetivo de servir como una organización de derechos humanos para desarrollar directrices sobre la innovación neurotecnológica, que derivó, finalmente, en la Fundación NeuroRights,

que incorporó a la NRI en su estructura (NeuroRights Foundation, s.f.). Esta iniciativa propone crear cinco neuroderechos:

Privacidad Mental: Cualquier NeuroDato obtenido de la medición de la actividad neuronal debe mantenerse en privado. Si se almacena, debe existir el derecho a que se elimine a petición del sujeto. La venta, la transferencia comercial y el uso de datos neuronales deben estar estrictamente regulados.

Identidad personal: Se deben desarrollar límites para prohibir que la tecnología interrumpa el sentido de uno mismo. Cuando la neurotecnología conecta a las personas con redes digitales, podría desdibujar la línea entre la conciencia de una persona y los insumos tecnológicos externos.

Libre albedrío: Las personas deben tener el control final sobre su propia toma de decisiones, sin manipulación desconocida de neurotecnologías externas.

Acceso Justo al Aumento Mental: Deberían establecerse directrices tanto a nivel internacional como nacional que regulen el uso de las neurotecnologías de mejora mental. Estas directrices deben basarse en el principio de justicia y garantizar la igualdad de acceso.

Protección contra el sesgo: Las contramedidas para combatir el sesgo deberían ser la norma para los algoritmos en neurotecnología. El diseño del algoritmo debe incluir aportes de grupos de usuarios para abordar de manera fundamental el sesgo (NeuroRights Foundation, s.f., s.p.).

De esa manera, los neuroderechos se postulan como propuestas para crear una nueva categoría de derechos humanos que protejan a las personas de los riesgos planteados por el exacerbado avance de las neurotecnologías y la inteligencia artificial.

III. LOS NEURODERECHOS: LEJOS DEL CONSENSO Y CERCA DE LAS CRÍTICAS DE LA ACADEMIA

El propósito mismo del título de este artículo busca señalar, de inmediato, que una materia tan novel y compleja como los *neuroderechos* no puede tomarse a la ligera. Nadie puede desconocer los inmensos retos éticos que presenta la neurotecnología contemporánea, pero la cuestión está en los detalles. Hoy, nos atrevemos a sostener, no se discute si la neurociencia debe ser regulada; se discute el cómo. Muy a pesar del *boom* mediático y político, en esta materia estamos lejos tener un consenso. En tal sentido, la academia ha planteado serios e importantes comentarios que parecen ser desconocidos por gran parte de las iniciativas de neuroderechos, tanto así que los más importantes neuroeticistas y juristas alrededor del mundo han alzado voces críticas para construir mejores regulaciones.

Uno de los más enérgicos y contundentes críticos ha sido Christoph Bublitz, quien, en un reciente artículo, criticó los neuroderechos, particularmente, los propuestos por la NeuroRights Foundation. Bublitz (2022) señaló que los neuroderechos no deberían adoptarse y que el *lobby* en su favor debería detenerse. En ese sentido, argumentó que la propuesta tiende a promover la inflación de derechos, carece de fundamentación en la investigación académica relevante y está contaminada por el *neuroexcepcionalismo* y

el *neuroesencialismo*. En lugar de crear nuevos derechos humanos, Bublitz (2022) sugiere que los derechos existentes deben desarrollarse aún más en respuesta a los cambios en las circunstancias sociales y las posibilidades tecnológicas.

En ese sentido, en primer lugar, Bublitz (2022) expresa preocupación por la inflación y devaluación de los derechos humanos, argumentando que la propuesta de añadir cinco nuevos “neuroderechos” a las listas internacionales, aunque audaz, potencialmente debilita la naturaleza fundamental y prioritaria de los derechos humanos existentes. En lugar de desestimar los derechos humanos ya reconocidos, y crear nuevos, Bublitz (2022) aboga por un enfoque *parsimonioso*, similar a la Navaja de Occam, en el que los derechos humanos no deben multiplicarse sin necesidad, y la carga argumentativa para crear nuevos, recaería en el proponente; cosa que la NeuroRights Foundation no ha logrado realmente, muy a pesar del entusiasmo mediático y político.

En segundo lugar, Bublitz (2022) plantea una preocupación sobre la distinción entre la academia y el activismo en la propuesta de la iniciativa de Neuroderechos de Yuste y colaboradores. Subraya que las reformas legales deben cumplir con ciertas condiciones, como provenir de las disciplinas relevantes o estar respaldadas por la investigación en campos pertinentes. La propuesta de la NeuroRights Foundation, aunque está situada en el campo de la ciencia y, aparentemente, proviene de personas que trabajan en neurociencia, no se encuentra entre las disciplinas principalmente relevantes para redactar y discutir derechos humanos o constitucionales (Bublitz, 2022). En tal sentido, argumenta Bublitz (2022), la experiencia en el campo de la neurociencia, no debe confundirse con la experiencia en técnica legal, que requiere una necesaria familiaridad con la ley. Además, señala que los derechos propuestos no están fundamentados en la técnica legislativa y critica la falta de trabajo conceptual y discusiones críticas, argumentando que su defensa parece, en gran medida, imposible sin algún fundamento legal real (Bublitz, 2022).

En tercer lugar, Bublitz (2022) destaca que la creación de nuevos derechos no es siempre positiva, ya que impone deberes y puede restringir la toma de decisiones democráticas, además de tener consecuencias complejas que requieren un razonamiento cuidadoso. Además, critica la propuesta de la Iniciativa Neurorights por no cumplir con los estándares de transparencia, trabajo previo de preparación integral y evaluación de consecuencias, así como cuestiona su falta de compromiso con las leyes ya existentes. La propuesta de neuroderechos, para Bublitz (2022), es vista más como una proclamación elevada que un análisis serio de las leyes, y se argumenta que lo que se necesita, realmente, son propuestas de políticas públicas y regulaciones mejor pensadas y consideradas, en lugar de la adopción de los neuroderechos propuestos.

En cuarto lugar, Bublitz (2022) argumenta que la propuesta de los neuroderechos exhibe, más bien, una sobrevaloración del aspecto *neuro*, lo cual se manifiesta en la denominación misma de estos derechos, aunque los problemas que abordan no son exclusivamente causados por el avance de la neurotecnología. Este enfoque corresponde a lo que se ha llamado *síndrome de exageración cerebral* que, según Bublitz (2022), puede estar relacionado con el *neuroesencialismo*, que asume que las explicaciones definitivas de eventos mentales o sociales se encuentran en el nivel cerebral; lo *neuro* es

lo esencial. La propuesta de neuroderechos, para Bublitz (2022), también involucra un fenómeno conocido como neuroexcepcionalismo, que es, básicamente, considerar que todo lo *neuro* es excepcional.

Aquí vale la pena preguntarse, por ejemplo, en materia de privacidad de los neurodatos, ¿qué diferencia, realmente, los datos cerebrales, de otro tipo de datos fisiológicos, genéticos, psicológicos, de las decisiones como consumidores, o de la información en general, como para justificar la creación de nuevos derechos humanos? ¿También debemos crear nuevos derechos humanos para otro tipo de tecnologías emergentes? ¿Debemos legislar en favor de nuevas categorías para todas las tecnologías disruptivas que surjan y planteen retos ético-legales?

Retomando el artículo de Bublitz (2022), el autor plantea una preocupación sobre el *neurohype*, donde la propuesta podría estar basada en una evaluación poco realista de las tecnologías, creando una sensación de urgencia que podría limitar el debate y la deliberación. En dicho sentido, la recomendación de Bublitz (2022) es, más bien:

En lugar de alimentar tales narrativas y reforzar tales tendencias, el asesoramiento académico debería ponerlas en contexto, separando la ciencia de la ficción, diferenciando entre los resultados de la investigación, las hipótesis subyacentes, las implicaciones más amplias de las hipótesis si se verifican y las predicciones sobre trayectorias futuras (p.8).

Finalmente, para Bublitz (2022), los derechos propuestos, como el derecho a la identidad personal, el derecho al libre albedrío, el derecho a la privacidad mental, la protección especial de los neurodatos, el derecho al acceso igualitario a la mejora y el derecho a la protección contra el sesgo algorítmico, se encuentran en gran medida vagos, redundantes o fundamentalmente imprecisos. Algunos, sin duda, parecen repetir derechos existentes, mientras que otros plantean cuestiones que requieren un análisis más detallado y contextualizado. Por lo tanto, para Bublitz (2022), ninguno de los derechos propuestos supera el control de calidad necesario para crear nuevos derechos humanos, y la propuesta en sí misma no parece tomar en serio los derechos humanos, ya que no se ajusta al paisaje normativo existente, y está teñida de profundos vicios.

En conclusión: lo único recomendable es detener el lobby en favor de los neuroderechos, tomarse en serio la discusión y, en su lugar “se debe promover una academia más profunda y sustantiva sobre los muchos desafíos que la neurociencia y otras tecnologías plantean para la ley” (Bublitz, 2022, p.12). Lo que realmente se necesita, siguiendo a Bublitz (2022), son argumentos sobre cuestiones sustantivas como equilibrar los intereses gubernamentales en la aplicación de la ley con la privacidad individual, en lugar de la declaraciones de nuevos, pero vacíos, derechos humanos. Por lo tanto, sugiere que deberíamos enfocarnos en definiciones más precisas de los alcances y fortalezas de los derechos existentes en diferentes contextos, así como en propuestas políticas más detalladas. Además, es menester abogar por un enfoque que atienda a cuestiones legales concretas y desarrollando soluciones a nivel de derecho positivo ordinario, así como analizando cómo los derechos humanos existentes se aplican, buscando formas

plausibles de avanzarlos, en lugar de conjurar nuevos derechos en gran medida vacíos (Bublitz, 2022).

En este punto, antes de introducir nuevas críticas de otro autor, permítasenos traer a colación que, a nivel global, la International Neuroethics Society, fundada en 2006 y que desde entonces agrupa a buena parte de los más reputados académicos en neuroética y neuroderecho, marcó un hito en la institucionalización de estas disciplinas académicas, según señala el mismo Marcello Lenca (2021). Tres lustros después, según Lenca (2021), la International Neuroethics Society constituye la mayor sociedad académica comprometida con el estudio de las implicaciones sociales, legales, éticas y políticas de los avances en neurociencia en el mundo.

En dicho sentido, no otro que el mismo Joseph J. Fins, quien, no sobra decir, ostenta la posición como el Presidente de la International Neuroethics Society para el periodo 2021–2023, publicó un artículo a propósito de la reforma constitucional de neuroderechos en Chile, argumentando, en esencia, que la mencionada reforma era vaga y prematura, que requiere mayor deliberación académica, y que, en consecuencia, no debería ser adoptada por ninguna otra jurisdicción (Fins, 2022)

En tal sentido, Fins (2022) evalúa críticamente las normas propuestas para la Constitución chilena en relación con los neuroderechos, enfocándose en los desafíos que la neurociencia plantea para la ley y cómo podrían afectar a individuos con trastornos de la conciencia. Argumenta que la iniciativa de neuroderechos en Chile podría tener consecuencias no deseadas, como detener la investigación que podría aliviar condiciones psiquiátricas y entrar en conflicto con los derechos de las personas con discapacidades. El autor aboga por una visión más amplia de los neuroderechos que esté en armonía con las normas internacionales de derechos humanos y discapacidad, en lugar de adoptar prohibiciones protectoras unilaterales que podrían socavar la capacidad restauradora de las neurotecnologías.

En dicha dirección, Fins (2022) afirma que la legislación de neuroderechos en Chile podría representar un obstáculo para el diagnóstico y tratamiento de trastornos de la conciencia, como el coma y el estado vegetativo. Destaca cómo la preocupación por la libertad cognitiva y la integridad mental en la legislación podría obstaculizar la investigación y la atención clínica en áreas como el pronóstico, el diagnóstico y la terapéutica. En particular, para Fins (2022), la identificación de la conciencia encubierta en pacientes aparentemente no responsivos y la restauración de la comunicación funcional podrían verse afectadas por las disposiciones sobre integridad mental y consentimiento. En dicho sentido, para Fins (2022), la incongruencia entre las preocupaciones teóricas y las capacidades actuales de la neurotecnología, se constituyen en reacciones irreflexivas, exageradas y prematuras por parte de los legisladores chilenos.

Más adelante, Fins (2022) aborda los desafíos éticos y regulatorios del consentimiento en la investigación con sujetos que carecen de capacidad para tomar decisiones, en el contexto de la legislación de neuroderechos en Chile. Por lo que concluye que, muy a pesar de los logros en la aprobación ética y regulatoria para ensayos invasivos en sujetos incapaces de dar su consentimiento, el modelo chileno de neuroderechos podría revertir o ralentizar dicho progreso. Fins (2022) argumenta que el consentimiento informado no

debe ser visto como el único medio para promover el respeto por las personas y que la identificación de la conciencia encubierta y la promoción de la comunicación funcional son demostraciones vívidas de dicho respeto. En tal sentido, Fins (2022) afirma que la propuesta de neuroderechos en Chile podría constituir una distracción infortunada, desinformada, vaga y prematura que desvía los esfuerzos de la ciencia y el tratamiento, hacia los tribunales, en lugar de la atención al paciente.

Por lo tanto, para Fins (2022), la fórmula chilena presenta un desequilibrio al promover derechos negativos sobre los positivos, anticipando un advenimiento distópico y apocalíptico de la neurociencia, limitando su progreso beneficioso, sin contar con real evidencia de los riesgos reales que representaría el avance neurotecnológicos. En síntesis, la iniciativa de Chile se enmarca en un momento político complejo y turbulento, con posibles implicancias negativas para los derechos sociales y la atención médica de personas con discapacidades neurológicas graves. A pesar de la esperanza que algunos ven en el proceso constitucional chileno, la actual formulación de neuroderechos es, sin duda, vaga y prematura, y no satisface criterios clave como el equilibrio entre derechos positivos y negativos, la orientación futura informada por la ciencia y la armonización con las normas internacionales de derechos humanos (Fins, 2022).

En dicho sentido, no hay que olvidar que la reforma fue incorporada en la constitución pasada de Chile y que dicho país está adelantando esfuerzos constitucionales, por lo que está por verse si se mantiene la reforma de neuroderechos en el nuevo texto constitucional que potencialmente se apruebe.

En una dirección similar, Ruiz et al. (2021) habían sostenido que la introducción de neuroderechos en Chile, con el objetivo de salvaguardar la privacidad e integridad mental y psíquica contra el uso indebido de las neurotecnologías, suscitaba importantes inquietudes, tales como definiciones ambiguas y complejas, perspectivas reduccionistas de la neurociencia cognitiva, y posibles duplicidades con derechos ya garantizados. Además, Ruiz et al. (2021) destacan que la prohibición del uso de neurotecnologías en individuos que no puedan dar su consentimiento podría tener repercusiones perjudiciales en la investigación en neurociencias y en la práctica clínica, y examina cómo legislaciones previas en Chile, como la Ley N°20.584, han limitado la investigación en enfermedades neuropsiquiátricas.

En tal sentido, Ruiz et al. (2021) sostienen que la Ley de Neuroderechos, actualmente en tramitación, repite un error similar al de la Ley 20.584, promulgada en 2012, que ha sido criticada por excluir a personas vulnerables de estudios sobre sus propias enfermedades y por ser interpretada como discriminatoria e inconstitucional. La nueva ley podría tener consecuencias negativas en la investigación y práctica médica, afectando la aplicación de Interfaces Cerebro-Computadoras (ICC) en pacientes con enfermedades neurológicas severas y potencialmente interfiriendo con terapias y monitoreos neurológicos habituales. En síntesis, para Ruiz et al. (2021), la formulación actual de la ley podría amenazar tanto la investigación científica en neurociencias como tratamientos esenciales, necesitando un análisis y ajuste meticulosos para prevenir un retroceso en la práctica clínica y el avance futuro de la medicina en Chile.

Por otra parte, Moreu Carbonell (2021), se muestra, en general, de acuerdo con las críticas en contra de la consagración constitucional de los neuroderechos, como ha hecho Chile, argumentando que dicha reforma no está realmente justificada. Moreu Carbonell (2021) reconoce que los derechos humanos están cada vez más vulnerables debido al avance de las neurotecnologías y la inteligencia artificial, pero sostiene que no hay nada en los neuroderechos que permita identificarlos como derechos *nuevos*. En lugar de crear más derechos, Moreu Carbonell (2021) aboga por la adaptación y protección de los derechos humanos existentes contra las nuevas amenazas, señalando que la creación de nuevas reglas para un campo con hallazgos tan incipientes es inapropiada.

En su conclusión, Moreu Carbonell (2021) enfatiza que la propuesta de crear una carta de neuroderechos es sugerente, pero no necesaria en este momento, ya que sería prematuro. Argumenta que la creación de neuroderechos podría desviar recursos que serían mejor utilizados en la mejora de las garantías de los derechos humanos ya existentes. En lugar de esbozar nuevos neuroderechos, aboga por garantizar los derechos existentes contra los riesgos de la neurotecnología, adaptándolos o moldeándolos según sus propias características. La autora también destaca la necesidad de una regulación internacional y la aprobación de códigos éticos y medidas educativas para reflejar las implicancias sociales, médicas y bioéticas de la neurotecnología.

Por parte de López-Silva y Madrid (2021), si bien la modificación constitucional para incluir neuroderechos les parecería técnicamente innecesaria, la presentación de un proyecto de ley sobre el tema resultaría aconsejable. En tal sentido, un proyecto de esta naturaleza, de acuerdo con López-Silva y Madrid (2021) debe ser cauteloso en su técnica legislativa, ya que una consagración legal inadecuada podría conllevar consecuencias jurídicas nefastas si dichas reformas se manifiestan normativamente de un modo frívolo o poco preciso.

En otras líneas, De Asís (2022), luego de resumir de manera completa las principales críticas, citando a numerosos autores, afirma que la crítica más acertada es la falta de un debate académico profundo y amplio sobre el tema. El autor enfatiza la necesidad de llevar a cabo una discusión multidisciplinaria y abierta que permita determinar si los instrumentos de garantía actuales son suficientes o si es necesario establecer un catálogo de neuroderechos con un sistema de garantías eficaz.

Además, en materia del uso de neurotecnologías en los sistemas penales, Fyfe, Lanphier y Peterson (2022) abordan la complejidad de los *neuroderechos* en el contexto penitenciario, enfocándose en tres aspectos principales: la inflación de derechos, la deflación de derechos y los *acertijos* conceptuales. La sección sobre la inflación de derechos cuestiona la incorporación de neuroderechos junto a los derechos humanos tradicionales, sugiriendo que podría llevar a una devaluación de derechos más fundamentales. La deflación de derechos examina las restricciones a la autonomía y la libertad en el contexto carcelario, argumentando que la atención a los neuroderechos podría desviar la vista de problemas más urgentes y reales en el sistema penitenciario.

Finalmente, frente a los problemas conceptuales, plantean preguntas sobre la posibilidad de violar la privacidad y la libertad mental, cuestionando si las neurotecnologías pueden, realmente, transgredir estos derechos. La crítica concluye con una llamada a

una mayor claridad y consideración de estos temas complejos en el análisis y aplicación de los neuroderechos (Fyfe, Lanphier y Peterson, 2022). En tal sentido, sostienen que, si bien apoyan la protección de la privacidad y la libertad, tanto en general como en entornos penitenciarios, son escépticos de que la expansión de los llamados neuroderechos logre objetivos de protección y, en cambio, puede inflar los actuales derechos humanos de manera que disminuya la capacidad material y real de hacerlos cumplir (Fyfe, Lanphier y Peterson, 2022).

Para Lighthart et al. (2023), las diferencias sustanciales en la forma en que los académicos entienden los fundamentos filosóficos y éticos de los neuroderechos en todas las disciplinas, vuelve discutible hasta qué punto es deseable y necesario traducirlas y condensarlas en derechos específicos a nivel internacional, así como integrarlas en las normas existentes de los sistemas de derechos humanos. Lo anterior en razón a que estas ideas pueden conceptualizarse de manera diferente en cuanto a sus fundamentos filosóficos y éticos (Lighthart et al. 2023).

En otro ámbito, Cornejo-Plaza y Saracini (2023) si bien no se oponen a la propuesta general de neuroderechos, sí plantean importantes observaciones en materia del derecho a la mejora cognitiva con neurofármacos. En tal sentido, señalan que la implementación del derecho a la mejora cognitiva va más allá de los desafíos regulatorios y requiere un consenso sobre el concepto de *mejora* y un debate profundo sobre quién debería tener acceso a diferentes tipos de mejora cognitiva, ya sea desde una perspectiva terapéutica, recreativa o comercial (Cornejo-Plaza y Saracini, 2023). Mencionan que dicha cuestión es controvertida y plantea preguntas fundamentales sobre el papel del estado en las mejoras no terapéuticas, cómo se define la *normalidad*, y si el estado debería garantizar, subsidiar o financiar estas mejoras, así como cómo manejar los riesgos y consecuencias futuras, como la adicción o enfermedades resultantes del uso de neuroestimulantes (Cornejo-Plaza y Saracini, 2023). Además, afirman que se debe considerar la expansión silenciosa de la mejora cognitiva farmacológica, que está ocurriendo en ausencia de regulación ética y neuroética coherente. Por lo que, en resumen, la mejora cognitiva neurofarmacológica requiere una discusión exhaustiva para enfocarse en su contribución a la sociedad (Cornejo-Plaza y Saracini, 2023).

Además, si bien Herrera-Ferrá et al. (2022) dicen estar de acuerdo en que se deben proteger universalmente derechos específicos relacionados con el cerebro y la mente, instan a reflexionar sobre la inclusión proactiva de consideraciones e inquietudes transnacionales, transculturales y contextuales para contribuir y enriquecer el discurso global hacia una definición internacional. En tal sentido, Herrera-Ferrá et al. (2022) señalan que la comprensión polarizada sobre los neuroderechos podría sesgar un verdadero discurso global sobre las preocupaciones emergentes relacionadas con la neurotecnología. En ese sentido, argumentan que se requieren consideraciones adicionales en las definiciones de consenso para algunos neuroderechos propuestos, como la libertad cognitiva, la integridad mental, la identidad personal y la agencia, ya que ciertas culturas podrían no percibir estos conceptos como en amenaza, y mucho menos como un requisito legal universal de protección. A manera de ejemplo, resaltan culturas para

las cuales un estado alterado de conciencia a través de la etnofarmacología es fundamental para la identidad cultural.

En otras palabras, el relativismo contextual y cultural llama a considerar una posible comprensión y prioridad no-universal al conocimiento neurocientífico actual, por lo que cualquier marco regulatorio debe ser contextual y culturalmente consciente, responsable, respetuoso e inclusivo de la diversidad cultural neurocognitiva (Herrerá-Ferrá et al. 2022).

Varios de los argumentos críticos también habían sido señalados en una serie de artículos publicados desde el año 2020 por Borbón y colaboradores. Así, en Borbón, Borbón y Laverde (2020), artículo publicado en esta misma revista, se afirma que el prematuro desarrollo de los debates académicos deriva en una necesaria cautela, y el imperativo de ampliar las discusiones en foros académicos, sociales y políticos. De la misma manera, se señala que la propuesta de la NeuroRights Initiative de incorporar neuroderechos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías es especialmente problemática en términos conceptuales y prácticos (Borbón, Borbón y Laverde, 2020). Más adelante, en Borbón, Borbón y León (2021) se afirma que un neuroderecho al acceso a tecnologías de mejora cognitiva puede generar desigualdad, pérdida de diversidad y presiones sociales además de problemas fiscales y desafíos en la implementación de este tipo de iniciativas con tintes transhumanistas, adoptando una posición escéptica y crítica ante el aparente entusiasmo, proponiendo no incorporar dicho derecho. Una posición similar respecto a ese neuroderecho apareció recientemente con otros argumentos en Muñoz y Borbón (2023).

Posteriormente, en Borbón y Borbón (2021) se sostiene una crítica a todos los cinco neuroderechos propuestos por la NeuroRights Foundation, señalando los inconvenientes conceptuales del libre albedrío, que también pueden encontrarse en Muñoz (2019), y los problemas prácticos y éticos relacionados con la mejora, la privacidad, la identidad y el sesgo, se destacan las posibles antinomias que puedan surgir, así como se argumenta que son jurídicamente innecesarios. Más adelante, en Díaz-Soto y Borbón (2022) se señala que, en materia penal, los neuroderechos no serían idóneos para limitar aplicaciones tecnológicas en materia de neuropredicción y detección de mentiras, pues los mismos autores que proponen los neuroderechos, han dicho que estos se pueden relativizar para que las tecnologías sean empleadas coercitivamente, sin consentimiento en casos graves, en nombre de la seguridad pública.

IV. RECEPCIÓN INTERNACIONAL Y REGIONAL DE LOS NEURODERECHOS

A pesar de los numerosos comentarios valiosos de la academia, ya varias naciones y organizaciones internacionales de todo el mundo han comenzado a legislar en favor de los neuroderechos, algunos sin tener muy en cuenta los comentarios y críticas. En cambio, otros ejemplos, como el caso de Argentina, sí parecen tomar en cuenta estas observaciones, como veremos en el penúltimo apartado de este artículo.

Así, en la vanguardia de la promoción de los neuroderechos se encuentra Chile, que ha demostrado su interés con las nuevas iniciativas legislativas. En ese sentido, Chile hizo un esfuerzo importante con la inclusión de una breve protección de la integridad mental, los datos cerebrales y la actividad cerebral, como se ve en la reciente reforma del artículo 19 de su Constitución:

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 (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2021, s.p.).

Además de la reforma constitucional, el Senado de Chile (2021) ha estado avanzando con un proyecto de ley de neuroprotección que incluía, en su redacción original, alguna aproximación a los cinco derechos propuestos por la NeuroRights Foundation, proyecto que ha tenido varios cambios y su avance ha sido relativamente lento.

Por otra parte, Brasil avanza con un proyecto de ley (PL 522/2022) para definir los datos neuronales y establecer reglas para su protección. En tal sentido, el Proyecto de Ley 522/22 busca regular la información obtenida directa o indirectamente de la actividad del sistema nervioso central mediante interfaces cerebro-computadora u otras tecnologías, invasivas o no invasivas (Cámara dos Deputados, 2022). Así las cosas, el proyecto incorpora medidas a la Ley General de Protección de Datos Personales (LGPD) estableciendo que el tratamiento de datos neurales solo se realizará con el consentimiento expreso del titular, y establece la prohibición del uso compartido de datos neurales con fines de lucro. Por otra parte, se prohíben métodos que puedan causar daños a la identidad, autonomía o integridad psicológica de la persona y se establecen medidas para asegurar el acceso equitativo a los avances en neurotecnología (Cámara dos Deputados, 2022).

Por su parte, Argentina está promoviendo el proyecto de ley 0339-D-2022, que agregaría salvaguardias y requeriría consentimiento previo y una orden judicial antes de utilizar la neurotecnología en procesos penales pues la reforma al artículo 134 del Código Procesal Penal Federal de la Nación establecería que estas tecnologías “Sólo podrán ser empleados por orden judicial y con el consentimiento explícito de la persona, que previamente deberá ser informada sobre sus finalidades y alcances (Diputados Argentina, 2022, p.1).

En Europa, España tiene una nueva Carta de Derechos Digitales, no vinculante legalmente, pero con un enfoque de soft law sobre los neuroderechos, incorporando los cinco propuestos por la NeuroRights Initiative (Gobierno de España, 2021). Adicionalmente, Francia incorporó la nueva Ley 2021-1017 relacionada con la bioética estableciendo que:

Los actos, procesos, técnicas, métodos y equipos que tengan por efecto modificar la actividad cerebral y presenten un peligro grave o una sospecha de peligro grave para la salud humana pueden ser prohibidos por decreto, previa consulta a la Alta Autoridad Sanitaria. Cualquier decisión de levantar la prohibición se toma de la misma forma. (Gobierno de Francia, 2021, s.p.).

Mucho más recientemente, en México, una Diputada Federal propuso un proyecto para añadir un párrafo al artículo 4 de la Constitución Federal que establece que:

Toda persona tiene derecho a la identidad individual plena e integral, así como a la integridad física y psíquica como condiciones de su libertad. El estado garantizará el respeto a la privacidad y la integridad mental de las personas. Ninguna autoridad o particular podrá, mediante el uso de cualquier mecanismo tecnológico, modificar, reducir o afectar dicha integridad e identidad (Prensa Diputados Morena, 2023, s.p.)

Por otro lado, las organizaciones internacionales también reconocen la importancia de los neuroderechos. Por ejemplo, las Naciones Unidas produjo un informe sobre cuestiones éticas de la neurotecnología, adoptado por la (UNESCO, 2021), y promulgaron la reciente resolución A/HRC/RES/51/3 del Consejo de Derechos Humanos, aprobada el 6 de octubre de 2022 (Consejo de Derechos Humanos, 2022), en la que se encarga un estudio sobre las repercusiones de la neurotecnología en los derechos humanos. A nivel regional, la Organización de los Estados Americanos emitió en 2021 una declaración sobre los neuroderechos que contiene una serie de recomendaciones (Comité Jurídico Interamericano, 2021), seguida de una declaración de Principios Interamericanos sobre Neurociencias y Derechos Humanos aprobada en 2023 (Comité Jurídico Interamericano, 2023). En este sentido, la Ley Modelo del Parlatino constituye uno de los más recientes avances en esta materia.

V. ¿HACIA LA UNIFORMIDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE?

El Parlamento Latinoamericano y Caribeño, conocido como Parlatino, es un organismo regional compuesto por los Congresos, Parlamentos o Asambleas Legislativas nacionales de los Estados Parte de los países de América Latina y el Caribe que firmaron el Tratado de Institucionalización en 1987 en Lima, Perú (Parlatino, sf.). El Parlatino se rige por principios como la defensa de la democracia, la integración latinoamericana, la no intervención y la autodeterminación de los pueblos. Sus propósitos incluyen promover el desarrollo integral de la comunidad latinoamericana, defender la libertad y la justicia social, velar por los derechos humanos fundamentales y luchar contra el colonialismo y la discriminación (Parlatino, s.f.). El Parlatino es un organismo compuesto por la Asamblea, la Junta Directiva, las Comisiones Permanentes y la Secretaría General, y cuenta con la participación de los países miembros de América Latina y el Caribe, incluyendo Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, Aruba y Curazao.

Una de las funciones que más ejecuta el Parlatino es la de promulgar leyes modelo, que a la fecha suma más de 110 documentos, y que busca fomentar un proceso de integración y armonización legislativa en Latinoamérica. Para cumplir con esta función, el Parlatino cuenta con dos documentos relevantes, siendo, el primero de estos, los Lineamientos Metodológicos para la realización de Estudios de armonización Legislativa, revisado en el año 2003, y el Procedimiento para la Elaboración, Discusión y Aprobación de Leyes Modelo. aprobado en las reuniones de Junta Directiva y Asamblea, en noviembre de 2017.

Sobre el primer documento, el esquema metodológico de armonización legislativa se basa en cinco actividades principales: el estudio de legislación comparada, la definición de principios y fundamentos clave, propuestas de armonización relativa, propuestas de armonización absoluta y la elaboración de códigos y otros cuerpos jurídicos de carácter marco (Parlatino, 2003). Dicho documento resalta la importancia de la unificación de las leyes y códigos jurídicos en ciertas materias donde exista una gran coincidencia en los principios generales y cuyo objetivo final del proceso es la creación de una legislación común para todos los países latinoamericanos como una parte esencial de un esquema comunitario de integración subregional o regional (Parlatino, 2003).

Frente al segundo documento, el Parlatino (2017) detalla el procedimiento para la elaboración, discusión y aprobación de proyectos de leyes modelo. En ese sentido, las Comisiones Permanentes del Parlatino son los organismos especializados encargados de analizar y desarrollar estos proyectos. En dicho documento, el Parlatino (2017) destaca que la iniciativa para estas leyes puede surgir en cualquier Comisión Permanente del Parlatino y luego son discutidas, modificadas si es necesario y aprobadas dentro de estas mismas. Posteriormente, la Junta Directiva, se avoca el proyecto de Ley Modelo, y podrá rechazarlo; devolverlo o aprobarlo para que sea estudiado por la Asamblea, que podrá aprobarlo con la mayoría de los votos presentes. Una vez aprobado el proyecto de Ley Modelo, será girado a los Parlamentos Miembros para su conocimiento y tratamiento que estimen corresponder. Sobre los requisitos de las leyes modelo, éstas deben tener un título que represente su objeto, un preámbulo explicativo, un ordenamiento sistemático, y un lenguaje normativo claro.

Con esto considerado, el pasado mes de junio de 2023, fue aprobada la Ley Modelo de Neuroderechos, bajo un documento que, según reza el último folio, proviene de una redacción de noviembre de 2022. La mencionada Ley modelo contiene un preámbulo, un clausulado de 13 artículos y un *Anexo Marco Teórico Conceptual General*.

En cuanto al articulado, la Ley Modelo de Neuroderechos del Parlatino (2023) establece que el objeto del documento es crear las condiciones para que los países miembros cuenten con las bases para legislar y reglamentar esta materia (Art. 1). Consagra que la Ley deja un amplio margen para que se puedan incorporar avances siempre y cuando se respeten las “bases filosóficas y conceptuales que se encuentran en el Anexo, el cual forma parte inseparable de la ley” (Art.2, p.4), y establece el ámbito de aplicación al territorio nacional del país correspondiente (Art.3).

Adicionalmente, como disposiciones generales, establece que el objetivo de la Ley es posibilidad el compromiso por la promoción de los neuroderechos dentro del criterio de la neuroética (Art.4), establece que los neuroderechos se basan en principios éticos de validez universal, entre ellos la “neuroética”, que debe incluir y preservar los siguientes derechos fundamentales sin perjuicio de incluir otros:

- a) Derecho a la privacidad mental (los datos cerebrales de las personas)
- b) Derecho a la identidad y autonomía personal
- c) Derecho al libre albedrío y a la autodeterminación
- d) Derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva o al desarrollo cognitivo.

- e) Derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones.
- f) El derecho inalienable a no ser objeto de cualquier forma de intervención de las conexiones neuronales o cualquier forma de intrusión a nivel cerebral mediante el uso de neurotecnología, interfaz cerebro computadora o cualquier otro sistema o dispositivo, sin contar con el consentimiento libre, expreso e informado, de la persona o usuario del dispositivo, inclusive en circunstancias médicas. Aun cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona.
- g) En general, el derecho a no ser sujeto involuntario o no informado, de cualquier proceso o actividad que pueda de alguna manera interferir en los procesos cognitivos del individuo. Esto incluye otras prácticas no necesariamente relacionadas directamente con las neurotecnología, como la hipnosis y la sugestión (Parlatino, 2023, p.5).

Más adelante, el artículo 6 y 7 crea una “Autoridad Competente” que deberá ser definida por cada país y que deberá cumplir una lista de 17 funciones. Hacia el final del documento del Parlatino (2023), el artículo 8 establece la aplicación universal para todos los habitantes; el artículo 9 crea una nueva acción de protección rápida y expedita, cuando no exista otro medio judicial más idóneo, para que se actúe de manera inmediata ante una potencial lesión a los neuroderechos; el artículo 10 establece el reconocimiento de amplios derechos a la reparación por parte del Estado Nacional; el artículo 11 establece que cada país deberá ajustar la Ley Modelo a su ordenamiento; el artículo 12 consagra el procedimiento administrativo para sancionar a infractores; y el artículo 13 establece que la vigencia de la ley en caso de adoptarse.

Por otra parte, el Anexo Marco Teórico Conceptual General, establece notas importantes sobre la ciencia, tecnología e innovación, consagra los antecedentes conceptuales y su justificación, empezando por el concepto de neuroderechos, las vulnerabilidades neuropsicológicas del humano y los avances en neurotecnologías que representan amenazas. Adicionalmente, establece la ética global en la base de la ley, los principios básicos y derechos esenciales y consagra un glosario sobre definiciones de la aumentación cognitiva, la cognición, el dato neuronal, la distorsión cognitiva, la gobernanza de la inteligencia artificial, la hipnosis y la sugestión, la neurocriminología, la neuroética, el neuromarketing, la neurotecnología, la reserva cerebral y cognitiva, el sesgo y otro tipo de conceptos (Parlatino, 2023).

VI. EL PREOCUPANTE CLAUSULADO DE LA LEY MODELO DEL PARLATINO

En el presente apartado señalaremos, de manera sumaria, las observaciones críticas puntuales a la Ley Modelo de Neuroderechos del Parlatino. En primer lugar, el documento de Ley Modelo aprobado por el Parlatino contiene un preámbulo, que, según el

artículo 5 del “Procedimiento para la Elaboración, Discusión y Aprobación de Proyectos de Leyes Modelo”, del Parlatino (2017):

Previo al desarrollo del texto normativo, se redactará un preámbulo el cual contendrá una explicación sucinta del contenido de la norma, las razones que han llevado a su elaboración y la finalidad tenida en cuenta para su tratamiento por parte del Parlatino (p.4).

De esa manera, el documento empieza a señalar que la palabra *neuroderechos* es fungible, intercambiable o equivalente a *los derechos del cerebro*, cosa que, valga la pena desde ya advertir, implica incurrir en la conocida falacia mereológica, muy común en el campo “neuro”, que “consistente en atribuir a las partes propiedades que sólo son atribuibles al todo” (Sánchez de las Matas Martín, 2016, p.13). En esencia, el error conceptual aquí señalado, es pretender afirmar que los *neuroderechos* son derechos atribuibles al *cerebro*, cuando lo son, realmente, a la persona como un todo.

En dicho sentido, sugieren que *neuroderechos* es un concepto que se puede entender en dos aspectos: la privacidad mental y el derecho a la identidad. Es propio indicar que tal afirmación es, cuanto menos, imprecisa como definición conceptual. Los *neuroderechos* van mucho más allá y no pueden entenderse en esos dos aspectos seleccionados sin mayor razón. Quizás por eso, luego, acuden a enumerar los cinco *neuroderechos* de la NeuroRights Foundation.

Más adelante, señalan que actualmente, millones de personas se someten inconscientemente a la entrega de contenido a los algoritmos que decodifican la mente humana. En el texto esta afirmación usa como ejemplo los sistemas de recomendación que se alimentan de las preferencias del usuario para entregar el contenido adecuado; utilizando un lenguaje fatalista muy alejado de la gravedad que los sistemas de recomendación implican. En general el lenguaje utilizado en esta ley modelo tiende a hablar mucho más sobre las catastróficas consecuencias del avance tecnológico sin argumentar qué del avance actual podría resultar tan problemático.

No sin antes ser nuestro deber advertir que, en Borbón, Borbón y Laverde (2020), se sintetizan varios de los más problemáticos usos y desarrollos, a nivel experimental, de la neurotecnología, sí debemos señalar que esta forma de expresión resuena con palabras de Joseph Fins (2022) quien señala que, en general, estas iniciativas malinterpretan el futuro neurotecnológico al promover una postura de precaución sobre los *neuroderechos* que podría reducir el progreso, anticipando un resultado distópico de los desarrollos en neurociencia sin tener reales bases para sustentarlo.

Más adelante, señalan que la ciencia, la tecnología y la innovación, incluyendo especialmente la neurotecnología, “son el sustrato cada vez más determinante de las actividades humanas, y esto no es una cuestión del futuro sino del presente” (Parlatino, 2023, p.3). Al respecto, también valdría la pena cuestionarse sobre los alcances reales de la neurotecnología a niveles comerciales actuales, considerando que la mayoría de las personas si acaso entran en contacto una vez a lo largo de su vida con la neurotecnología para escáneres cerebrales, por ejemplo, con fines de diagnóstico clínico.

El hecho de que el contacto presente con la neurotecnología sea tan reducido, sería otra variable al considerar la rapidez con la cual se pretende legislar, especialmente, si se pretende regular de manera apresurada e imprecisa, como sostenemos que lo han hecho las actuales iniciativas. En su lugar, los Estados deberían tomarse en serio las discusiones y plantear, con la debida cautela, mejores regulaciones. En tal sentido, no es cierto que la neurotecnología sea un sustrato determinante en la vida actual de los humanos, contrario, por ejemplo, a los celulares o a las aplicaciones digitales, que muchos países no han regulado aún.

Por tal razón, luego de citar una conferencia realizada en el Parlatino, concluyen que dichas razones hicieron que en el Parlatino (2023) se considere “un imperativo impostergable producir una ley modelo sobre la materia” (p.3). Además, precisan que dicha ley está redactada de manera amplia, sin ser específica, remitiendo al anexo conceptual, para que los países la adapten a sus contextos, cosa que se reitera en el artículo 2 de la Ley Modelo. La vaguedad de la ley modelo plantea una preocupación sustancial puesto a que justifica la amplitud normativa con el pretexto de simplificar su aplicabilidad y promover su adopción, pero no podemos pasar por alto que esta vaguedad también podría resultar en ambigüedad y falta de claridad en su implementación.

En dicho sentido, la redacción amplia es justificada en el artículo 2 de la Ley Modelo argumentando que se hace “de tal manera que se puedan incorporar permanentemente los avances que se produzcan” (Parlatino, 2023, p.4). No sobra decir que parece por lo menos problemático proponer una ley que tendrá que ser reformada “permanentemente” por lo amplia que es.

Más adelante, en el artículo 4, sobre el objetivo, afirman que pretenden posibilitar la implementación progresiva de los neuroderechos, con una visión sociocultural. Valga la pena resaltar las observaciones de Herrera-Ferrá et al. (2022) y de Borbón, Borbón y León (2021) sobre las diferencias culturales, incluso dentro del mismo territorio nacional, que harían que varios conceptos de neuroderechos sean problemáticos de cara a las diferencias culturales. Adicionalmente, se señala que esto se realiza “dentro del criterio fundamental de la neuroética”. En tal sentido, no estamos convencidos de que la neuroética sea más un *criterio fundamental* que una disciplina interdisciplinaria con múltiples visiones y perspectivas que varían por cada autor y región.

Esto lo vuelven a reafirmar en el artículo 5 donde señalan que la ley de neuroderechos está basada en los principios éticos de validez universal, entre ellos la neuroética. Al respecto, valga la pena reiterar, en primer lugar, que los conceptos empleados por las iniciativas de neuroderechos están lejos de tener validez o aceptación universal; véase, tan sólo, la discusión sobre lo ético o no de las mejoras cognitivas sin fines terapéuticos (Borbón, Borbón y León; Herrera-Ferrá et al. 2022; Muñoz y Borbón, 2023). En segundo lugar, es necesario reiterar que no estamos convencidos en que sea adecuado entender que la *neuroética* sea un *principio universal* más que una disciplina.

Posteriormente, dentro del mismo artículo 5, establecen la siguiente lista de neuroderechos:

- a) Derecho a la privacidad mental (los datos cerebrales de las personas)
- b) Derecho a la identidad y autonomía personal

- c) Derecho al libre albedrío y a la autodeterminación
- d) Derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva o al desarrollo cognitivo.
- e) Derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones
- f) El derecho inalienable a no ser objeto de cualquier forma de intervención de las conexiones neuronales o cualquier forma de intrusión a nivel cerebral mediante el uso de neurotecnología, interfaz cerebro computadora o cualquier otro sistema o dispositivo, sin contar con el consentimiento libre, expreso e informado, de la persona o usuario del dispositivo, inclusive en circunstancias médicas. Aun cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona.
- g) En general, el derecho a no ser sujeto involuntario o no informado, de cualquier proceso o actividad que pueda de alguna manera interferir en los procesos cognitivos del individuo. Esto incluye otras prácticas no necesariamente relacionadas directamente con las neurotecnología, como la hipnosis y la sugestión (Parlatino, 2023, p.5).

Al respecto, vale la pena recordar las críticas que se han hecho en contra de cada uno de los cinco neuroderechos propuestos por la NeuroRights Foundation. En primer lugar, el derecho a la privacidad mental pretende asegurar que todos los datos provenientes de actividad neuronal se deben mantener privados NeuroRights Initiative (2021). Si bien la intención de proteger al usuario es pertinente, limitar el acceso a datos podría dificultar el desarrollo de algoritmos menos sesgados y limitar el avance e innovación en materia de las neurotecnologías, ya que el valor de estos dispositivos proviene de la capacidad para crear modelos sólidos al comparar grandes cantidades de datos (Borbón y Borbón, 2021).

En segundo lugar, el derecho a la identidad personal aborda la importancia de establecer límites para evitar que la tecnología altere la identidad personal a través de intervenciones en el cerebro. Anteriormente en Borbón y Borbón (2021), se resaltó la alta probabilidad de que una intervención en el cerebro pueda causar alteraciones en la mente y potencialmente amenazar la identidad personal; de tal modo que prohibir las tecnologías que alteren estos rasgos personales podría implicar prohibir las neurotecnologías en general. También es importante resaltar el gran desafío que implica establecer los límites en la definición de la identidad personal y su alteración.

Al respecto del neuroderecho al libre albedrío, esta etiqueta posee amplios problemas conceptuales y filosóficos (Muñoz, 2019), cuando la misma neurociencia y filosofía incompatibilista parece negar que algo llamado “libre albedrío” realmente exista (Borbón y Borbón, 2021). De la misma manera, parecería importante precisar por qué la *autonomía personal* se incluye con el derecho a la identidad, y no con el libre albedrío, y cómo dichos conceptos se diferencian de la *autodeterminación*. En lugar de desarrollar adecuadamente categorías con validez legal, introducen problemas de la filosofía de la mente, de la ciencia y del lenguaje que vuelven problemática la interpretación de la norma.

Por otra parte, en el literal d) proponen un “derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva o al desarrollo cognitivo” (Parlatino, 2023, p.5). Al respecto, como fue resaltado en Borbón y Borbón (2021), la creación de un nuevo derecho que promueva

el acceso a tecnologías de mejora sin fines terapéuticos es problemática, ya que podría llevar a aplicaciones transhumanistas que deben tratarse con cautela. La alteración de la naturaleza humana podría afectar significativamente la libertad de quienes no desean mejorar, creando nuevas normas sociales, laborales y académicas que presionen a quienes no puedan soportar ser tratados como inferiores (Borbón y Borbón, 2021). Además, un derecho positivo a la mejora podría implicar una nueva carga financiera para el Estado y ser considerado obsoleto en países en desarrollo, donde no se puede garantizar ni siquiera los derechos fundamentales más básicos: ¿acaso el Estado ahora tendrá que asumir la financiación y subsidios equitativos para tecnologías recreativas de mejora sin fines de salud pública?

El literal e) enuncia el derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones. No todos los sesgos algorítmicos son malos, algunos podrían incluso ayudar a que un sistema esté más acorde con los estándares sociales, éticos y legales de un país. Además, si bien se resalta la necesidad de incluir bases de datos más representativas de grupos vulnerables o minoritarios, reunir un conjunto de datos imparcial no siempre es posible o sostenible; principalmente porque suelen estar protegidos por temas de privacidad o incluso derechos de autor (Borbón y Borbón, 2021). Adicional al derecho a la protección contra sesgos de algoritmos, el literal e) incluye el derecho a la protección contra procesos automatizados de toma de decisiones, sin aclarar el alcance de la norma.

Posteriormente, en el literal f), más que un derecho, se presenta un párrafo sobre no ser objeto de intervenciones cerebrales sin consentimiento libre, inclusive en circunstancias médicas, “aún cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona” (Parlatino, 2023, p.5) Al respecto permítasenos traer a colación, nuevamente, las críticas de Fins (2022) y de Ruiz et al. (2021) respecto del consentimiento en estados de incapacidad e inconsciencia, pues, al parecer, la propuesta de la Ley Modelo detendría cualquier tipo de intervención médica beneficiosa para pacientes que no pueden expresar, por su estado de incapacidad, su consentimiento *expreso*.

En tal sentido, la forma en la cual se ha consagrado la exigencia del consentimiento en la Ley modelo merece las siguientes apreciaciones. El consentimiento informado, entendido como “el derecho a ser informado y en el derecho a decidir sobre la ejecución del acto médico” (Porfirio De Sá Lima, 2017, p. 474), surge como derecho y como principio de la bioética en el ámbito de la investigación médica en la Declaración de Helsinki, que se ha ido consagrando en normas internas de cada ordenamiento, también en instrumentos y normas internacionales, teniendo un abordaje suficiente como derecho e incluso su consagración expresa en el artículo 7 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos en el sentido de que nadie será sometido sin su consentimiento a experimentos médicos o científicos.

Los cambios en materia de la relación médico-paciente y el avance desde el modelo paternalista al modelo personalista en el que se ha ido reconociendo la libertad y autonomía del paciente (Posteraro, 2019), han implicado la necesidad de ampliar la noción e incluso reconsiderar la naturaleza jurídica del consentimiento informado, de modo

tal que debe entenderse como derecho de los pacientes y a su vez como obligación de los galenos. Sin embargo, al menos en materia clínica, el consentimiento como derecho de los pacientes que materializa el principio de autonomía ya cuenta con normas que brindan precisión en el ámbito clínico; precisión que no se evidencia en la Ley modelo del Parlatino.

En tal dirección, cuando el literal f del artículo 5 de la Ley modelo, se indica que “Aun cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona” (Parlatino, 2023, p.5), ¿cómo es posible acaso solicitar el consentimiento informado de la persona que necesita de un tratamiento médico ante ausencia de su consciencia?

En la especialidad médica de neurología suelen emplearse tecnologías que implican intervenciones que resultan indispensables para el tratamiento clínico del paciente. En muchos de los casos, los pacientes en estado de inconsciencia requieren diagnóstico y tratamiento por neurología ¿resultaría lógico que aun en ausencia de consciencia se solicite el consentimiento del paciente al que se requiere realizar algún examen diagnóstico? Es claro que se deben consultar las preferencias del paciente, y cuando tenga alterada su capacidad o consciencia, debe hacerse por medio de su representante. También es claro que, si el paciente recupera su estado de consciencia, el médico debe obtener el consentimiento informado antes de realizar otras intervenciones, pero ante la imposibilidad de conocer las preferencias del paciente, incluso en casos de emergencia donde tampoco sea posible obtener el consentimiento, el médico deberá tomar las decisiones teniendo en cuenta el interés superior del paciente y con base en sus representantes o familiares.

Ante estos casos y obedeciendo a los principios bioéticos de beneficencia y no maleficencia, parece evidente que el médico podría realizar los exámenes o intervenciones necesarias aplicando las neurotecnologías necesarias, aun sin el consentimiento del paciente. Reconocer la importancia de la autonomía materializada en el consentimiento informado no puede implicar otorgarle de suyo un valor superior al de otros principios de la bioética, los cuales también resultan de la estricta observancia en todo acto médico y requerirán un análisis para cada caso en concreto. Por tales razones, es evidente la inconveniencia del mencionado literal f) del artículo 5.

Finalmente, la lista de neuroderechos del artículo 5 cierra con el literal g) que establece, nuevamente, una versión alternativa del consentimiento y el derecho a ser informado, pero incurre, de manera errática, a establecer una *protección* frente a otras formas de *manipulación* por fuera del área neurotecnológica. En tal sentido, mencionan, como ejemplo, una protección frente a la “hipnosis y la sugestión” (Parlatino, 2023, p. 5). Además de ser reiterativo el mencionado literal, parece profundamente extraño que la Ley Modelo propuesta pretenda abordar, adicionalmente, los temas de hipnosis o de sugestión. Al respecto, preferimos reservar los comentarios, tan solo señalando que no parece haber mayor conexidad temática.

Más adelante, el artículo 6 y 7 detalla las misiones y funciones de una nueva *Autoridad Competente* en relación con los neuroderechos. En dicho sentido, establecen que será la encargada de incluir la vinculación de los planteamientos de la ley con los preceptos

constitucionales relacionados con la educación, cultura, derechos ciudadanos, ciencia, tecnología e innovación. Además, se deben incluir en los planes nacionales, sectoriales y subnacionales, planificar y conducir políticas públicas y programas, establecer medidas, ejecutar programas de capacitación, expedir regulaciones, juzgar infracciones, coordinar acciones, promover la enseñanza y práctica de los principios y derechos, realizar actividades de promoción del conocimiento de los neuroderechos, informar sobre nuevas tecnologías, propender por la reformulación de derechos, incentivar la protección, definir tratamientos con técnicas de imagen cerebral, capacitar a los servicios penitenciarios, estimular el desarrollo de la inteligencia artificial, vincularse con redes y plataformas internacionales, crear espacios para el crecimiento y desarrollo personal en campos relacionados, y establecer modalidades de asesoramiento científico tecnológico a las diferentes áreas de gobierno (Parlatino, 2023).

Respecto de la propuesta de crear dicha poderosa y novel autoridad parece, por lo menos, cuestionable la creación de una entidad específica para los temas relacionados con la neurociencia, creando una amplísima lista de más de 17 funciones disímiles desde la educación, la regulación, la sanción, el juzgamiento de infracciones, la promoción de información, la definición de tratamientos, entre muchas otras cosas. En tal sentido, los Estados miembros del Parlatino deberán ponderar si la creación de esta entidad omnicomprendensiva tiene sentido dentro de sus ordenamientos internos, o si algunas de dichas funciones deberán, mejor, redistribuirse entre entidades ya existentes.

Por su parte, el artículo 8, establece que el Estado nacional declara que los neuroderechos son de ejercicio obligatorio. Vale la pena cuestionarse, por ejemplo, si es apropiado declarar que un derecho al aumento cognitivo con tecnologías de mejora sin fines terapéuticos es algo que merece ser de ejercicio obligatorio, o preguntarse por el acceso a neurotecnologías para menores de edad.

Posteriormente, en el artículo 9, se crea una Acción de Protección y Garantía, para reconocer una acción de protección legal expedita, siempre que no exista otro medio más idóneo, para proteger contra todo “acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, en forma antijurídica su indemnidad y privacidad cerebro mental” (Parlatino, 2023, p.8). Al respecto, nos parece una propuesta sensata que podría, en la práctica material, ser positiva, aunque en algunas legislaciones ya existen mecanismos similares, como la acción de tutela, amparo o de protección, podría ser una buena señal para otros Estados que aún no contemplan estos mecanismos. Al respecto, se debe recordar la obligación convencional del artículo 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos de ajustar los ordenamientos para consagrar recursos judiciales efectivos para la protección de derechos humanos, como lo exige el artículo 25 de la CADH.

Por su parte, el artículo 10, sobre la reparación, consagra que el “Estado Nacional reconocerá amplios derechos para la reparación integral de los daños causados por la aplicación no consentida o mal informada de neurotecnologías” (Parlatino, 2023, p.8). Podría ser relevante precisar que dichos alcances a la reparación integral no deberían provenir, exclusivamente, del Estado, sino que conllevan la importante corresponsabilidad de las empresas neurotecnológicas, bajo los Principios Rectores de las Naciones

Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos. Esto en atención a que también son las empresas las que están llamadas, especialmente, a conservar estándares de debida diligencia y a reparar daños a los derechos humanos.

Por otra parte, el artículo 11 establece que cada país conserva la autonomía para adecuar la Ley a su ordenamiento y el artículo 12 establece una muy extraña reglamentación de *Procedimiento administrativo para la instrucción del sumario* y la aplicación de las *sanciones*. Dicho artículo, por lo menos en criterio de los suscritos, es complejo de interpretar y adecuar normativamente. Con todo, el artículo 13 finaliza estableciendo la entrada en vigor.

VII. EL TAMBIÉN PREOCUPANTE ANEXO MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL GENERAL

Si las anteriores observaciones no fueron lo suficientemente ilustrativas de las problemáticas de la Ley Modelo de Neuroderechos del Parlatino, el Anexo *Marco Teórico Conceptual General*, adjunto al articulado, puede ser igual o aún más problemático.

La importancia del mencionado Anexo surge de su fuerza vinculante consagrado en el artículo 2 de la Ley Modelo, estableciendo que el amplio margen de acción está restringido a “las bases filosóficas y conceptuales que se encuentran en el Anexo, el cual forma parte inseparable de la ley” (Parlatino, 2023, p.4). Así, una de las primeras afirmaciones del anexo es que:

Las definiciones que constan en esta ley modelo son tomadas de fuentes fidedignas; sin embargo no se trata de definiciones universales y concluyentes, porque se inscriben en el ámbito de las humanidades y de las ciencias sociales, no de las ciencias exactas. Pero para la cabal comprensión de esta ley modelo, siempre deben tomarse como referente necesario las definiciones que constan en el presente documento (Parlatino, 2023, p.11).

Sin embargo, de las más de noventa citas a pie de página que se pueden extraer del documento Anexo, la inmensa mayoría de ellas son fuentes de internet, entre los que cuentan, notas de prensa, entrevistas en medios, enciclopedias en línea, incluyendo, además, Wikipedia, grabaciones del Senado de Chile, conferencias del Profesor Rafael Yuste, blogs en línea y videos de YouTube. Además, en algún apartado, se citan fuentes de internet y se incluye la expresión “otras varias” (Parlatino, 2023, p.4).

De las pocas fuentes bibliográficas que podrían tener algún contenido académico, la mayoría son libros de divulgación de hace varias décadas, y otras rozan con la literatura de ciencia ficción. Por otra parte, de los escasos artículos de investigación consultados para formular el Anexo, en general, se tratan de textos que no revelan el estado del arte y se encuentran desactualizados.

Por supuesto, al tratarse de un documento de contenido político, no sería leal exigirles a los redactores un estándar científico que revelase una verdadera revisión sistemática del estado del arte. Lo que pretendemos señalar, por lo menos, es que lo aquí mencionado nos permite advertir, de entrada, que el *Anexo Marco Teórico Conceptual*

General, lejos de ser un documento con bases filosóficas y conceptuales, académicamente sustentadas, es un texto de recopilación y divulgación de fuentes sin carácter académico ni investigativo.

Por las anteriores razones, rogaríamos que, si algún Estado incorpora normas provenientes de la Ley Modelo del Parlatino, puedan ajustarlas al escrutinio de la academia, y que el Anexo técnico, a pesar de lo manifestado en el artículo 2, no sea tomado en cuenta como una fuente válida de conocimiento técnico, ni se emplee para la interpretación de las normas, ni se le otorgue credibilidad irreflexiva a las fuentes que componen dicho Anexo.

En dicho sentido, el Anexo contiene afirmaciones, argumentos, y conceptos que, incluso, reconocen que carecen de definiciones precisas o inequívocas, por lo que, además, se podría cuestionar hasta qué punto las múltiples definiciones extendidas en el documento son adecuadas o se podrían extraer de principios universalmente válidos. Lo anterior considerando que existen profundas discusiones filosóficas, que desde la academia se han promovido de tiempo atrás, frente a los conceptos empleados textualmente para convertirse en normas de derecho positivo.

De la misma manera, gran parte del contenido se encuentra transcrito textualmente de las fuentes de internet consultadas, por lo que, si el documento es sometido al escrutinio de un Software de detección de plagio, el resultado de coincidencias es elevado, precisando que, por regla general los redactores sí identifican las fuentes de consulta¹.

VIII. REFLEXIONES FINALES SOBRE LA LEY MODELO DEL PARLATINO

254

Por las anteriores razones, podemos señalar, como primera conclusión, que las definiciones y la conceptualización de los “neuroderechos”, incurren en imprecisiones y errores potenciales. La ley modelo, además, parecería estar impregnada de un fatalismo tecnológico, pero manteniendo una preocupante vaguedad y amplitud, así como la suposición de validez universal de ciertos conceptos. En tal sentido, la necesidad de una revisión cuidadosa para asegurar precisión conceptual, sensibilidad cultural y aplicabilidad práctica es relevante, y se debe subrayar la importancia de abordar los complejos temas en juego con cautela.

Por otra parte, con la enumeración y descripción de los neuroderechos en la Ley Modelo se plantean una serie de cuestiones complejas y problemáticas que requieren de mayor análisis y reflexión. Desde la privacidad mental hasta la protección contra *la hipnosis* y *la sugestión*, la ley presenta desafíos conceptuales, éticos y prácticos. La pro-

1. En particular, sometimos los 18 folios del Anexo “Marco Teórico Conceptual General”, sin incluir las referencias, al análisis del Software “Turnitin”, encontrando un puntaje elevado de coincidencias. En ocasiones, no se citan las fuentes, se citan fuentes equivocadas, o no se cita con base en un sistema de referenciación adecuado. En concreto, el porcentaje de coincidencias alcanzó un 69%, excluyendo, por supuesto, la Web de las páginas del Parlatino para que no identificase el documento con un 100% de coincidencia. El porcentaje de coincidencias, permítasenos señalar nuevamente, no implica, per se, un hallazgo de plagio.

puesta de una Autoridad Competente y la declaración de obligatoriedad de los neuroderechos también son complejas.

Además, del análisis del Anexo *Marco Teórico Conceptual General* se pueden revelar serias deficiencias y problemáticas en su validez y utilidad como guía conceptual para la ley modelo. Desde la fuerza vinculante hasta las definiciones imprecisas, el Anexo es criticable por su falta de solidez académica, rigor y precisión. La dependencia de fuentes no académicas y desactualizadas, junto con la falta de rigor en su elaboración, lo convierte en un documento cuestionable. En tal sentido, recomendamos que cualquier Estado que incorpore normas de la Ley Modelo ajuste estas al escrutinio de la academia y no tome el Anexo como una fuente válida de conocimiento técnico.

En conjunto, estas conclusiones ofrecen una evaluación crítica y comprensiva de la Ley Modelo de Neuroderechos del Parlatino, subrayando la necesidad de una revisión y reconsideración cuidadosas para asegurar que la ley sea conceptualmente sólida, éticamente responsable y prácticamente aplicable en el complejo y dinámico campo de la neuroética y el neuroderecho. En tal sentido, la ambigüedad terminológica, la fundamentación técnica insuficiente, la inadecuada consideración del consentimiento informado, los problemas en el acceso a tecnologías de mejora, la ausencia de claros lineamientos de responsabilidad legal, así como la carencia de consideraciones académicamente sustentadas, convierten a estos documentos en problemáticos puntos de partida.

IX. LA FALACIA DEL FALSO DILEMA DE LOS NEURODERECHOS

Considerando lo problemático que han sido estas propuestas, bien uno podría pensar que la alternativa a no incorporar las iniciativas de neuroderechos sería un futuro distópico y apocalíptico, basado en una postura fatalista de la tecnología. Sin embargo, en este punto particular, consideramos que estamos ante un falso dilema. Contrario a lo que se suele plantear, la regulación de la neurotecnología no está limitada a las propuestas de crear nuevas categorías de derechos fundamentales, como si dicha regulación, o la ausencia de tal, fuesen las únicas opciones posibles.

En cambio, como se ha propuesto desde Borbón, Borbón y Laverde (2020), como lo han argumentado López-Silva y Madrid (2021), Moreu Carbonell (2021), y Bublitz (2022), en lugar de propuestas generales, con contenidos ambiguos, que reformen constituciones y creen nuevos derechos abstractos, podría ser muchísimo más provechoso y efectivo crear legislaciones concretas y precisas que regulen problemas inminentes, basados en la evidencia.

En tal sentido, nos parece que la experiencia de Argentina, y la propuesta de reforma del Código Procesal Penal Federal de la Nación, es dicente de las reales reformas que podrían necesitarse. Al respecto, como se mencionó con anterioridad, en Argentina, en lugar de crear nuevos derechos constitucionales, ambiguos y conceptualmente complejos, el proyecto de ley 0339-D-2022, contempla salvaguardias y exige el consentimiento previo, así como una orden judicial, antes de utilizar la neurotecnología en procesos penales. Véase la redacción propuesta:

ARTÍCULO 1°.- Modifíquese el artículo 134 del Código Procesal Penal Federal de la Nación y sus modificatorias, el que quedará redactado de la siguiente manera:

[...]

Entre estos medios se incluyen las técnicas de imagen cerebral y cualquier otro tipo de neurotecnologías que, a partir de los datos relativos a la estructura y/o función cerebrales, permitan de algún modo inferir la actividad mental, en todos sus aspectos. Sólo podrán ser empleados por orden judicial y con el consentimiento explícito de la persona, que previamente deberá ser informada sobre sus finalidades y alcances.

ARTÍCULO 2°.- Modifíquese el artículo 1° de la Ley 24.660 y sus modificatorias, el que quedará redactado de la siguiente manera:

[...]

Los tratamientos que incluyen técnicas de imagen cerebral y cualquier otro tipo de neurotecnologías que, a partir de los datos relativos a la estructura y/o función cerebrales, permitan de algún modo inferir la actividad mental, en todos sus aspectos, sólo podrán ser empleados por orden judicial y con el consentimiento explícito de la persona, que previamente deberá ser informada sobre sus finalidades y alcances (Diputados Argentina, 2022, p.1-2).

En tal sentido, Argentina, en lugar de crear una regulación ambigua, abstracta y poco precisa, plantea una reforma concreta, aplicada de manera precisa en temas procesal-penales y penitenciarios, de modo que se protejan los sustratos de los derechos constitucionales de libertades de la persona y su consentimiento informado. Con dicha reforma, entonces, el mencionado país estaría, verdaderamente, protegiendo a sus ciudadanos de los usos coercitivos de la neurotecnología en materia penal.

En un sentido similar, por ejemplo, en Díaz-Soto y Borbón (2023), se señaló que los neuroderechos no eran propuestas idóneas para proteger a las personas de los usos coercitivos de neurotecnologías en materia de neuropredicción, detección de mentiras o de intervención con fines de *mejora moral*. En tal dirección, como principios de rango constitucional, los neuroderechos serían relativos, a tal punto que en el artículo seminal de Ienca y Andorno (2017), se reconoce que estos se podrían relativizar en nombre de la seguridad pública en ciertos casos específicos. Por el contrario, creemos que la propuesta de reforma legal es suficientemente fuerte para no ser ponderada y relativizada. Por lo tanto, acogemos la propuesta de Argentina como un ejemplo claro de una debida regulación.

Lo cierto es que estas iniciativas no requirieron crear una nueva categoría de derechos fundamentales, sino que, por el contrario, precisaron alcances para problemas concretos. Por lo anterior, consideramos que supone un falso dilema sostener que, sin crear nuevos “neuroderechos” no sería posible regular la neurociencia humana. Propuestas legislativas, con base en los actuales derechos fundamentales, parecen ser las más idóneas para enfrentar los retos del futuro neurotecnológico. De la misma manera, las actuales listas de derechos humanos deben interpretarse de manera que puedan proteger a las personas de los retos neurotecnológicos y también podría resultar una idea adecuada crear convenios internacionales que aborden, de manera precisa y exhaustiva, las regulaciones con perspectiva global.

X. CONCLUSIONES

En este artículo hemos realizado una aproximación crítica a las iniciativas de neuroderechos y, en particular, a la Ley Modelo de Neuroderechos del Parlatino. Reconocemos que, aunque supone un paso significativo en el reconocimiento de los desafíos planteados por el avance de la neurotecnología, la propuesta adolece de serias deficiencias en su fundamentación teórica, conceptual y científica. La imprecisión en la definición de neuroderechos y la posible ambigüedad en su implementación, junto con una preocupante falta de rigor académico en el Anexo *Marco Teórico Conceptual General*, subrayan la necesidad de una revisión cuidadosa y considerada. En tal sentido, la rapidez con la que se pretende legislar en un campo complejo y dinámico puede resultar en aplicaciones problemáticas e inconvenientes.

Por lo tanto, las observaciones críticas a la Ley Modelo no se limitan a cuestiones teóricas y conceptuales; también se extiende a aspectos prácticos y éticos que se inscriben en un debate más amplio y global sobre la necesidad y conveniencia de los neuroderechos. La oposición académica, la falta de consenso y la complejidad en torno a los neuroderechos, reflejada en las críticas y preocupaciones planteadas, subrayan la necesidad de un enfoque cauteloso y reflexivo. La adaptación y protección de los derechos existentes, en lugar de la creación prematura de nuevos derechos abstractos y ambiguos, parecen ser caminos más idóneos para enfrentar los retos del futuro neurotecnológico. De la misma manera, es sugerible la creación de convenios internacionales que aborden, de manera precisa y exhaustiva, las regulaciones con perspectiva global.

En última instancia, este artículo hace un llamado al debate académico, científico y político, sin incurrir en proposiciones normativas apresuradas e inadecuadas. La recomendación es no incorporar la Ley Modelo propuesta en su forma actual, y en lugar de crear normas ambiguas y abstractas, legislar materias concretas con base en los riesgos reales, actuales e inminentes de la neurotecnología. En tal sentido, ejemplos como la propuesta de reforma legal en materia penal en Argentina demuestran que es posible desarrollar legislaciones concretas y precisas que protejan a los ciudadanos sin caer en la complejidad conceptual de las listas de *neuroderechos*.

La necesidad de una revisión y reconsideración cuidadosa, para asegurar que las propuestas que se planteen sean conceptualmente sólidas, éticamente responsables, legalmente consistentes y prácticamente aplicables en el complejo campo de la neuroética y el neuroderecho, es imperativa. Hasta entonces, los comentarios críticos que desde la academia se han planteado, son una necesaria crítica que disputa el papel de los neuroderechos en el entorno político global.

BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2021). Decreto 100 fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=242302&idVersion=2021-10-25>
- BORBÓN RODRÍGUEZ, D. A., & BORBÓN RODRÍGUEZ, L. F., (2021) A Critical Perspective on Neuro-Rights: Comments Regarding Ethics and Law. *Frontiers in Human Neuroscience*. 15:703121. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.703121>
- BORBÓN RODRÍGUEZ, D. A., BORBÓN RODRÍGUEZ, L. F., & LAVERDE PINZÓN, J. (2020). Análisis crítico de los NeuroDerechos Humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. *IUS ET SCIENTIA*, 6(2), 135–161. <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA.2020.i02.10>
- BORBÓN RODRÍGUEZ, D. A., BORBÓN RODRÍGUEZ, L. F., & León Bustamante, M. A. (2021). Neuro-Right to equal access to mental augmentation: analysis from posthumanism, law and bioethics. *Revista Iberoamericana de Bioética*, (16), 6. <https://doi.org/10.14422/rib.i16.y2021.006>
- BUBLITZ, J.C. (2022). Novel Neurorights: From Nonsense to Substance. *Neuroethics* (15), 7. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09481-3>
- CÁCERES NIETO, E., y LÓPEZ OLVERA, C. (2022). El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos. *Cuestiones constitucionales*, (46), 65-92. Epub 03 de marzo de 2022. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17048>
- Câmara dos Deputados de Brasil. (2022). Proyecto de Ley PL 522/2022 Modifica la Ley N° 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Ley General de Protección de Datos Personales), a fin de conceptualizar los datos neuronales y regular su protección. Disponible en: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2317524>
- Comité Jurídico Interamericano. (2021). Declaración del Comité Jurídico Interamericano sobre Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos: Nuevos Desafíos Jurídicos para las Américas. IAJC/DEC. 01 (XCIX-O/21). Organización de los Estados Americanos. Disponible en: http://www.oas.org/es/sla/cji/docs/CJI-DEC_01_XCIX-O-21.pdf
- Comité Jurídico Interamericano. (2023). Declaración Interamericana de Principios sobre Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1. Disponible en: https://www.oas.org/es/sla/cji/docs/CJI-RES_281_CII-O-23_corr1_ESP.pdf
- Consejo de Derechos Humanos. (2022). Resolución A/HRC/RES/51/3 Neurotecnología y derechos humanos. Disponible en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G22/525/04/PDF/G2252504.pdf?OpenElement>
- CORNEJO-PLAZA, M. I., & Saracini, C. (2023). On pharmacological neuroenhancement as part of the new neurorights' pioneering legislation in Chile: a perspective. *Frontiers in psychology*, 14, 1177720. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1177720>
- DE ASÍS, R. (2022). Sobre la propuesta de los neuroderechos. *Derechos y libertades: Revista de Filosofía del Derecho y derechos humanos*, (47), 51-70. <https://doi.org/10.20318/dyl.2022.6873>
- DÍAZ SOTO, J. M., & BORBÓN, D. (2022). Neurorights vs. neuroprediction and lie detection: The imperative limits to criminal law. *Frontiers in Psychology*, 13, 1030439. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1030439>
- Diputados Argentina. (2022). Ley 24660 -. Modificaciones sobre la inclusión de técnicas de imagen cerebral y cualquier otro tipo de neurotecnología como prueba. Expediente 0339-D-2022. Disponible en: <https://www.hcdn.gob.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=0339-D-2022>

- FINS, J. J. (2022). The Unintended Consequences of Chile's Neurorights Constitutional Reform: Moving beyond Negative Rights to Capabilities. *Neuroethics*, 15(26), 1-3. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09504-z>
- FYFE, S., LANPHIER, E., & PETERSON, A. (2022). Neurorights for Incarcerated Persons: Should We Curb Inflation? *AJOB Neuroscience*, 13(3), 165-168. <https://doi-org.basesbiblioteca.uexternado.edu.co/10.1080/21507740.2022.2082585>
- Gobierno de España. (2021). Carta de Derechos Digitales. Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf
- Gobierno de Francia. (2021). LEY n° 2021-1017 de 2 de agosto de 2021 relativa a la bioética. Disponible en: https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000043884401
- HERRERA-FERRÁ, K., Muñoz, J. M., NICOLINI, H., SARUWATARI ZAVALA, G., & MARTÍNEZ BULLÉ GOYRI, V. M. (2022). Contextual and Cultural Perspectives on Neurorights: Reflections Toward an International Consensus. *AJOB Neuroscience*. <https://doi.org/10.1080/21507740.2022.2048722>
- IENCA, M. (2021). On Neurorights. *Front. Hum. Neurosci.* 15:701258. doi: 10.3389/fnhum.2021.701258
- IENCA, M., & ANDORNO, R. (2017). Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life sciences, society and policy*, 13(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40504-017-0050-1>
- LEVY, N. (2008). Introducing Neuroethics. *Neuroethics*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s12152-008-9007-7>
- LIGHTHART, S., IENCA, M., MEYNEN, G., MOLNAR-GABOR, F., ANDORNO, R., BUBLITZ, C.,... KELLMEYER, P. (2023). Minding Rights: Mapping Ethical and Legal Foundations of 'Neurorights'. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 1-21. <https://doi.org/10.1017/S0963180123000245>
- LÓPEZ-SILVA, P., & 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), 53-76. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.56317>
- MEYNEN G. (2019). Forensic psychiatry and neurolaw: Description, developments, and debates. *International journal of law and psychiatry*, 65, 101345. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.04.005>
- MOREU CARBONELL, E. (2021). The Regulation of Neuro-Rights. *European Review of Digital Administration & Law - Erdal*, 2(2), 149-162. doi:9791259947529
- MUÑOZ J. M. (2019). Chile - right to free will needs definition. *Nature*, 574(7780), 634. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03295-9>
- MUÑOZ, J. M., & Borbón, D. (2023). Equal access to mental augmentation: Should it be a fundamental right? *Brain Stimulation*, 16(4), 1094-1096. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2023.05.003>
- NeuroRights Foundation. (s.f.). The Neurorights Foundation. Human Rights for the Age of Neurotechnology. Disponible en: <https://neurorightsfoundation.org/>
- NeuroRights Initiative (2021). The Five Ethical NeuroRights. Disponible en: https://neurorights-initiative.site.drupaldisttest.cc.columbia.edu/sites/default/files/content/The%20Five%20Ethical%20NeuroRights%20updated%20pdf_0.pdf
- PARLATINO. (2003). Lineamientos Metodológicos Para la Realización de Estudios de Armonización Legislativa. São Paulo, Brasil: PARLATINO.
- PARLATINO. (2017). Procedimiento para la elaboración, discusión y aprobación de proyectos de leyes modelo. Parlatino.

- PARLATINO. (2023). Ley Modelo de Neuroderechos para América Latina y El Caribe. Disponible en: <https://parlatino.org/wp-content/uploads/2017/09/leym-neuroderechos-7-3-2023.pdf>
- PARLATINO. (s.f.) Historia y Objetivos. Disponible en: <https://parlatino.org/historia-y-objetivos/>
- PETOFT A. (2015). Neurolaw: A brief introduction. *Iranian journal of neurology*, 14(1), 53–58.
- PORFÍRIO DE SÁ LIMA, ÉFREN PAULO. (2017). Naturaleza jurídica del consentimiento informado a la luz de los modelos español y brasileño de protección al paciente. *Revista de Derecho Privado*, (32), 473-489. <https://doi.org/10.18601/01234366.n32.16>
- POSTERARO, N. (2019). El problema del consentimiento informado de los derechos del enfermo a la despersonalización de la relación médico-paciente. *Medicina Y Ética*, 30(1), 67–92. Recuperado a partir de <https://revistas.anahuac.mx/index.php/bioetica/article/view/438>
- Prensa Diputados Morena. (2023). Plantea María Eugenia Hernández Garantizar Entornos Seguros Ante Transformación Digital. Recuperado de: <https://diputadosmorena.org.mx/blog/2023/08/12/plantea-maria-eugenia-hernandez-garantizar-entornos-seguros-ante-transformacion-digital/>
- RUIZ, SERGIO, RAMOS-VERGARA, PAULINA, CONCHA, RODRIGO, ALTERMATT, FERNANDO, VON-BERNHARDI, ROMMY, CUELLO, MAURICIO, GODOY, JAIME, VALERA, LUCA, ARAYA, PABLO, CONDE, EDGARDO, TORO, PABLO, & CANEO, CONSTANZA. (2021). Negative effects of the patients' rights law and neuro-rights bill in Chile. *Revista médica de Chile*, 149(3), 439-446. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000300439>
- SÁNCHEZ DE LAS MATAS MARTÍN, M. DEL C. (2016). Confusión Mereológica y Praxis Psiquiátrica: Aspectos de la Insuficiencia Teórica y Empírica. *InterSedes*, 17(35). <http://dx.doi.org/10.15517/isucr.v17i35.25564>
- SENADO DE CHILE. (2021). Boletín N° 578/SEC/21. Ley de Neuroprotección. 2021. Disponible en: https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=tramitacion&ac=getDocto&iddocto=14385&tipodoc=mensaje_mocion
- TAYLOR, J. S., HARP, J. A., & ELLIOTT, T. (1991). Neuropsychologists and neurolawyers. *Neuropsychology*, 5(4), 293–305. doi:10.1037/0894-4105.5.4.293
- UNESCO. (2021). Reporte sobre Cuestiones Éticas de la Neurotecnología. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383559>
- YUSTE, R., GOERING, S., ARCAS, B., et al. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, 551, 159-163. <https://doi.org/10.1038/551159a>