

Neuroderechos y dogmática constitucional: aproximación crítica desde el artículo 19 N°1, inciso 5°

Neurorights and constitutional dogmatics: critical approach from article 19 n°1, paragraph 5°

FRANCISCO ANTONIO PINO PINO* 

RESUMEN

Este artículo analiza la noción de “neuroderechos” del siguiente modo: primero, interpretando el nuevo inciso final del artículo 19 N°1, del texto constitucional chileno reformado por la ley 21.383 que modifica la Carta Fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas; en segundo lugar, explicitando las preocupaciones que la dogmática constitucional ha puesto de relieve respecto de la regulación y protección de los denominados neuroderechos; en tercer lugar, formularé algunos comentarios críticos a la comprensión de la reforma constitucional referida y a la articulación de la incipiente preocupación dogmática por la intersección entre el desarrollo tecnológico y el jurídico.

Palabras clave: neuroderechos, interpretación jurídica, dogmática constitucional, reforma constitucional, Constitución

ABSTRACT

This article analyses the notion of “neuro-rights” in the following way: first, by interpreting the new final paragraph of article 19 N°1 of the Chilean constitutional text reformed by Law 21.383 that modifies the Fundamental Charter, in order to establish scientific and technological development at the service of people; secondly, by explaining the concerns that constitutional dogmatics has highlighted regarding the regulation and protection of the so-called “neuro-rights”; thirdly, I will make some critical comments on the understanding of the constitutional reform referred to and the articulation of the incipient dogmatic concern for the intersection between technological and legal development.

Keywords: neurorights, legal interpretation, constitutional dogmatics, constitutional amendment, Constitution

* Doctorando en Derecho de la Universidad Central de Chile y Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad Alberto Hurtado de Chile.

1. Introducción

Los avances científicos logran desplazar el horizonte del progreso con una velocidad mayor a la capacidad inventiva de nuevas reglas. En consecuencia, muchas veces, un avance cuantitativamente menor puede significar un salto cualitativo en la forma de comprender diversos aspectos del mundo natural o tecnológico. En un contexto de este tipo, el año 2021 se concibió la reforma constitucional que consagró lo que algunos han denominado “neuroderechos”¹ y que incluso (según algunos) ha tenido oportunidad de discutirse en sede judicial². Lo que pretendió dicha reforma fue, en opinión del legislador, consagrar la protección de la actividad cerebral y de los designados neuroderechos.

Este artículo analiza con mirada crítica dicha modificación al igual que el modo como la dogmática constitucional se ha aproximado al tema. La presente propuesta supone un aporte a una discusión incipiente, y en permanente evolución respecto de la manera en que la dogmática constitucional puede hacerse cargo de comprender la intersección entre desarrollo científico y regulación. Igualmente, supone una contribución en la comprensión crítica del nuevo inciso³.

El argumento que sostendré, en definitiva, es el siguiente: el artículo 19 N°1 inciso 5° que el constituyente considera una innovación relativa a los denominados neuroderechos no supone tal innovación. Es posible entender, analizando la nueva disposición constitucional, que los elementos que ella consagra son iteraciones de contenidos constitucionales expresos y otras veces inexpresos. En consecuencia, sostengo que no supone una innovación normativa sustantiva, a nivel de derechos fundamentales ni de su protección. A propósito de esto, destaco la necesidad de discutir la utilidad de la noción “neuroderechos” y la forma en que la dogmática constitucional se aproxima a ella.

El desarrollo del argumento crítico de la noción de “neuroderechos”, se presentará del siguiente modo: primero, analizaré el inciso en cuestión, pues el legislador consideró que este abordaba la protección constitucional de la actividad cerebral y los neuroderechos⁴; en segundo lugar, indagaré, de forma igualmente crítica, en las preocupaciones que la dogmática constitucional ha puesto de relieve respecto de la regulación y protección de los denominados neuroderechos con ocasión de la adición en análisis al texto constitucional chileno; en tercer lugar, formularé algunos comentarios críticos a la comprensión de la reforma constitucional referida, y a la articulación de la incipiente preocupación dogmática por la intersección entre el desarrollo tecnológico y el jurídico.

El trabajo espera arrojar luz en la interpretación de una disposición constitucional de reciente inclusión en el derecho chileno y, por otro lado, busca formular algunas prevenciones metodológicas críticas respecto al abordaje del discurso dogmático sobre los derechos fundamentales en relación con el desarrollo de nuevas tecnologías.

¹ Al respecto, de forma meramente ejemplar, véase «Chile, pionero en la protección de los “neuroderechos” (2022) y Vásquez Leal (2022).

² Lo referido corresponde a las sentencias sobre acción de protección sentencia de protección rol 49852-2022 en la primera instancia ante la Corte de Apelaciones de Santiago pronunciada el 24 de mayo de 2023 Rol N° 105.065-2023 pronunciada por la tercera sala de la Corte Suprema de Chile el 9 de agosto de 2023

³ Esta modificación se incorpora al ordenamiento jurídico por medio de la ley 21.383 promulgada el 14 de octubre de 2021 y publicada el 25 de octubre del mismo año.

⁴ Véase, en la historia de la ley de reforma constitucional, la Sesión Ordinaria N°101, Moción Parlamentaria N° 13827-19 en la cual se enuncia la noción de forma explícita como fundamento de la reforma constitucional que adiciona el inciso acá analizado.

2. Desarrollo: fuentes y enunciados normativos

Una primera aproximación al estudio de algún concepto normativo o problema jurídico particular está determinada por el análisis de las fuentes de derecho positivo que a dicha cuestión se refieren. En este incipiente tema, en Chile y el mundo⁵, la aproximación está demarcada por la innovación normativa que supuso la reforma constitucional del año 2021. Dicha reforma incorpora un nuevo inciso final al artículo 19 N°1 del texto constitucional chileno, que como he referido, para el legislador significó un avance en la protección de la actividad cerebral y en los denominados neuroderechos⁶.

El nuevo inciso final señala:

[La Constitución asegura a todas las personas que] 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.

Este nuevo párrafo que se incorpora al catálogo de derechos, en la opinión circulante actual⁷, consagra la protección de los denominados neuroderechos⁸. Sin embargo, el enunciado constitucional agregado no contempla ni consigna de forma expresa el término “neuroderechos” (ni en plural ni en singular). Tampoco lo hace ninguna otra fuente jurídico-positiva dentro del ordenamiento jurídico chileno⁹, ni tampoco se ha referido de forma expresa a ello alguna sentencia¹⁰.

Atendida la novedad de la disposición constitucional dentro del ordenamiento jurídico nacional y la falta de pronunciamiento jurisdiccional preciso al respecto, ofreceré un esquema de comprensión de este nuevo párrafo. Procederé distinguiendo cada una de las sus partes (enunciados) y su contenido (la norma por ellos expresada)¹¹ a fin de brindar una primera elucidación de las reglas que es posible identificar.

⁵ Al respecto puede consultarse la reciente e interesante revisión de Arellano Toledo (2024).

⁶ La historia de la ley de reforma constitucional señala que la noción de neuroderechos es clave para combatir el autoritarismo digital (p. 4); se refiere el trabajo de Yuste y se destaca la necesidad de consagrar cláusulas que protejan los neuroderechos (p.5), además, se señala que las nuevas tecnologías son el elemento definitorio del desarrollo y necesidad de los neuroderechos, e incluso se advierte su contenido esencial (pp. 6 a 7). En todo el proyecto, se fundamenta la necesidad de “neuroprotección” en la noción de dignidad humana (Sesión Ordinaria N°101, Moción Parlamentaria N° 13827-19). Desde luego, esto último no supone ninguna novedad puesto que, es el fundamento que de forma estándar otorgan los instrumentos internacionales de derechos humanos y la dogmática constitucional a los derechos fundamentales. Para una crítica a este proyecto de ley y a la noción de neuroderechos en dicho contexto, véase Paredes & Quiróz (2022, pp. 77 a 79).

⁷ Al respecto, justamente a propósito del caso chileno y la sentencia del caso *Girardi con Emotiv*, diversos autores muestran una opinión optimista aunque dicha sentencia no refiere ni falla el caso de conformidad a la noción de “neuroderechos” (Yuste, 2024; Amunategui, 2024; Piñas Mañas, 2023). Al respecto, puede verse un comentario de sentencia de mi autoría y de próxima publicación bajo el título “*El caso Girardi con Emotiv sobre “neuroderechos”: síntesis y comentario*”.

⁸ Sobre el proceso legislativo de modificación de la Carta Fundamental y su calificación como protectora de neuroderechos véase López Silva & Madrid (2022).

⁹ Sin perjuicio de ello, se tramita en la Cámara Baja, en su segundo trámite constitucional, un proyecto de ley que establece una regulación de 10 artículos y una modificación aditiva al artículo 145 del Código Sanitario (Boletín N° 13.828-19 *Sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías*). Para una revisión crítica de dicho proyecto de ley desde una perspectiva médico científica, véase Ruiz et al. (2021)

¹⁰ El caso *Girardi con Emotiv*, en su primera instancia Rol 49852-2022 ante la Corte de Apelaciones de Santiago en mayo de 2023 no se refiere a los neuroderechos: la única vez que los menciona es en el considerando 7° solo para el efecto de citar la pretensión de la parte recurrente; no se refiere expresamente el término neuroderechos tampoco en la segunda instancia Rol N° 105.065-2023 pronunciada Corte Suprema de Chile en agosto de 2023. Incluso más, las sentencia de la Corte Suprema, menciona el inciso final del N°1 del artículo 19 del texto constitucional chileno sin interpretar su contenido más que para indicar que: “establece un mandato de protección” (considerando 6°).

¹¹ Sobre la actividad interpretativa y, en particular, la distinción entre disposición y norma véase Guastini (2014).

2.1 Primera disposición sobre el reenvío al legislador: “la ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas”

Esta disposición establece una regla sobre la producción jurídica que reenvía al legislador la competencia para producir normas que establezcan condiciones, requisitos y restricciones en el uso de tecnología en las personas. Se establece de ese modo el reenvío que ordena regular, en algún sentido, la relación entre personas y el uso de tecnologías respecto de ellas con algunos límites de contenido.

De este modo, y como es habitual, a los límites de contenido que delimitan el desarrollo de lo sustantivo de la ley expresado por los derechos fundamentales, las cláusula de esencialidad del artículo 19 N°26 del texto constitucional vigente y los valores y principios constitucionales, concurren en los enunciados que siguen.

Adicionalmente, es necesario hacer presente la total amplitud en el uso que el constituyente hizo del lenguaje, cuando señala que “la ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas” relativo al desarrollo científico y tecnológico. El legislador, respetando los contenidos consagrados en el orden constitucional (dignidad, autonomía, respeto de la vida, integridad física y psíquica¹²), que este nuevo párrafo itera, puede regular ampliamente la relación y uso entre personas y tecnología. A modo meramente ejemplar, podría establecer restricciones para el uso de algún tipo específico de plataformas por parte de menores de edad¹³ o podría prohibir el uso de dispositivos electrónicos antes de determinada edad, por el riesgo de producir trastornos en el comportamiento o retardo en la capacidad de desarrollo cognitivo¹⁴.

En consecuencia, esta disposición expresa una regla sobre la producción jurídica en sentido estricto¹⁵: es decir, es de aquellas que confiere potestad legislativa para desarrollar una determinada materia que concurre a las demás reglas de competencia que definen la forma de ejercer la actividad legislativa¹⁶. Corresponderá al legislador determinar el modo que mejor le parezca, en consideración a lo preceptuado en este párrafo final y los límites enunciados, la forma en que regulará la relación entre las personas y el uso de tecnologías. Es un reenvío que, aunque con los límites habituales, abre el camino a que el legislador revise la forma en que están interactuando las personas con la tecnología, así como la suficiencia (o inexistencia) de regulación al respecto.

2.2 Segunda, tercera y cuarta disposición: límites a la competencia

Las disposiciones que a continuación se analizan expresan límites al reenvío que el constituyente ha realizado al legislador. Su actividad productora de normas estará limitada por un conjunto de reglas que especifican, o iteran en algunos casos, límites de contenido y axiológicos consagrados en las disposiciones constitucionales anteriores a esta reforma y reconocidas latamente por la doctrina.

¹² Respecto de los diferentes conceptos de derecho a la vida circulantes en la doctrina constitucional véase Figueroa García-Huidobro (2008).

¹³ Especialmente, redes sociales, ante casos de exposición a contenido inadecuado, violento o incluso como facilitador de acceso a productos prohibidos por el sistema jurídico y ciberacoso (Romera et al. 2021; Sánchez Domínguez et al., 2021; Arias Cerón et al.; 2018; Sandoval Ato et al., 2018). Estos fenómenos modernos, reales y en nada potenciales, lesionan derechos fundamentales y la integridad de los individuos en los términos amplios que establece el nuevo párrafo del artículo 19 N°1 del texto constitucional chileno.

¹⁴ Al respecto puede consultarse Vara Robles et al. (2009) y Arrieta, Isel et al. (2023).

¹⁵ Respecto de este tipo de reglas véase Guastini (2016, pp.107-110).

¹⁶ Por ejemplo, la reserva legal del artículo 63, las reglas que determinan el procedimiento de formación de la ley y las que regulan su tramitación en el Congreso Nacional a través de su ley orgánica y reglamento.

2.2.1 Segunda disposición: “el desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas”

Esta disposición establece la iteración de algunas reglas fundamentales en la comprensión del ordenamiento constitucional chileno. En efecto, al señalar que el desarrollo científico y tecnológico “estará al servicio de las personas” itera, en términos más específicos, lo establecido en el artículo 1 inciso 4° del texto constitucional vigente. En dicho inciso se señala que:

El Estado está al servicio de la persona humana y su finalidad es promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan a todos y a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional su mayor realización espiritual y material posible, con pleno respeto a los derechos y garantías que esta Constitución establece.

Dicha disposición constitucional, dentro de otras cosas, reitera la doctrina de los cuerpos intermedios¹⁷ en virtud de la cual el individuo es el centro del orden social y normativo. Las estructuras estatales y su ordenación deben estar en función de la mayor realización de los individuos sea de forma individual u organizada¹⁸. El pilar del orden constitucional es el individuo y la dignidad como valor fundacional de los derechos¹⁹.

Por otro lado, la disposición limita de forma difusa²⁰ el contenido del desarrollo legislativo. Establece un criterio que permite distinguir si la competencia reenviada al legislador está siendo desarrollada de conformidad a algún parámetro material/axiológico consagrado ya en el texto constitucional. En este caso, el límite que permite evaluar dicha producción normativa es que se desarrolle de conformidad con el valor fundamental de la dignidad que pone en el centro al individuo sin que este pueda ser tratada como un mero medio sino como un fin en sí mismo²¹; desde luego esto se encuentra en las bases del sistema jurídico²² y es parte de la concepción corriente de dignidad que utiliza la dogmática constitucional²³.

En consecuencia, esta disposición expresa una regla sobre la producción jurídica en sentido amplio: es decir, limita²⁴ el contenido de normas futuras²⁵ de conformidad al contenido constitucional recién identificado. De este modo, complementa la delegación de competencia, especificando y limitando la forma en que debe desarrollarse.

2.2.2. Tercera disposición: “debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella”

Esta disposición también establece un límite al reenvío que el constituyente consagró. Al señalar que, de forma especial, se debe resguardar “la actividad cerebral” y “la información proveniente de ella” está elevando al rango constitucional reglas de rango legal ya existentes que están destinadas a proteger la

¹⁷ En relación a este punto, una referencia clásica es el trabajo de Soto Kloss (1988).

¹⁸ Para una revisión de esta doctrina a la luz del fallos del Tribunal Constitucional Rol N° 3729-2007 véase Fermandois Vöhring (2019).

¹⁹ Por todos, véase Cea Egaña (2019), pp. 43-51

²⁰ Desde luego, la expresión “*estará al servicio*” puede concretizarse de diversas formas para dar satisfacción al límite de no desarrollar legislativamente aquello “que no esté al servicio” de las personas.

²¹ Desde luego la idea de dignidad corriente es la tributaria de la doctrina ética kantiana (Kant, 2002).

²² Especialmente, el contenido constitucional material y axiológico más denso se encuentra en los capítulos I y III del texto constitucional.

²³ Al respecto, por todos, véase Cea Egaña (2019) y Nogueira Alcalá (2010).

²⁴ Para un revisión de las formas de limitación constitucional a la producción normativa del legislador véase Guastini (2013, pp. 41-52).

²⁵ Sobre la distinción sobre normas sobre la producción jurídica en sentido amplio y en sentido estricto, véase la nota al pie 5 y 6 de Guastini (2016, pp. 107-108).

actividad cerebral y, además, la información proveniente de ella y de todo el cuerpo humano de un individuo.

El principal sistema regulatorio de esta materia se puede encontrar en, al menos, cuatro cuerpos legales diversos.

En primer lugar, la Ley N° 20.584, que *Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud*. En ella es posible encontrar una amplia regulación de los derechos de los pacientes, el derecho a un trato digno, a información, a la reserva de la ficha médica y al respeto de la autonomía de cada persona²⁶. En materia de protección de la información, se puede destacar sumariamente que consagra reglas específicas sobre el tratamiento de datos, reserva de información en el formato y soporte que sea. También es especialmente clara en señalar la importancia de la ficha médica y su confidencialidad. En particular, el inciso segundo del artículo 12, señala que:

Toda la información que surja, tanto de la ficha clínica como de los estudios y demás documentos donde se registren procedimientos y tratamientos a los que fueron sometidas las personas, será considerada como dato sensible, de conformidad con lo dispuesto en la letra g) del artículo 2° de la ley N.° 19.628.

En segundo lugar, la recién referida Ley 19.628 *Sobre protección de la vida privada*²⁷. En ella, se señala de forma detallada la definición de algunos términos fundamentales. Al respecto cabe destacar del artículo 2° los siguientes²⁸:

- a) Almacenamiento de datos, la *conservación o custodia de datos* en un registro o banco de datos.
- c) Comunicación o transmisión de datos, *dar a conocer de cualquier forma los datos de carácter personal a personas distintas del titular*, sean determinadas o indeterminadas.
- f) Datos de carácter personal o datos personales, los relativos a *cualquier información concerniente a personas naturales, identificadas o identificables*.
- g) Datos sensibles, aquellos datos personales que se refieren a las *características físicas o morales de las personas o a hechos o circunstancias de su vida privada o intimidad, tales como los hábitos personales, el origen racial, las ideologías y opiniones políticas, las creencias o convicciones religiosas, los estados de salud físicos o psíquicos y la vida sexual*.

También es importante destacar respecto de este cuerpo legal, que en el caso *Girardi con Emotiv*, la Corte de Apelaciones de Santiago interpretó extensivamente la ley 19.628, cuando sostuvo que esta regulación alcanza instituciones públicas o privadas, e inclusive el ciberespacio²⁹.

En consecuencia, si se observa lo destacado, nada impide que puedan entenderse estas disposiciones como expresivas de normas que comprenden a las tecnologías.

²⁶ Para un análisis del cambio de paradigma que implicó esta ley, véase Zúñiga Fajuri (2012).

²⁷ Esto con independencia de que la regulación sea considerada deficitaria en cuanto a los mecanismos para hacer exigible lo consagrado en esta ley.

²⁸ Énfasis añadido por el autor.

²⁹ Para la revisión del razonamiento completo puede verse el considerando 14° de la sentencia de protección Rol 49852-2022.

En tercer lugar, la Ley 19.451, que *Establece normas sobre trasplante y donación de órganos*. En esta ley encontramos un criterio legal que permite determinar desde un punto de vista neurológico cuándo ha cesado la vida y, por consiguiente, la actividad cerebral³⁰.

En cuarto lugar, se encuentra la Ley N° 20.120, *Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana*. Ella consagra, en su artículo 2, como límite a toda investigación biomédica los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana, los consagrados en la Constitución y en Tratados Internacionales ratificados por Chile. Del mismo modo, el artículo 11, consagra una extensa regulación respecto del consentimiento de las personas al participar de investigaciones científicas.

2.2.3. Cuarta disposición: “se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica”

Finalmente, encontramos en esta disposición una iteración de la regla constitucional contenida en el mismo artículo 19 N°1 inciso 1° del respeto del derecho a la vida e integridad física y psíquica. Esto, como es obvio, no supone una innovación normativa sino el refuerzo de un derecho fundamental que es transversal en la comprensión de los derechos fundamentales: vida, dignidad e integridad física y psíquica.

En consecuencia, estamos en presencia de una regla de reenvío al legislador junto con la enunciación de límites al contenido de esa producción normativa. Como he referido, estos límites se encuentran presentes ya en la articulación constitucional más elemental; además, esta nueva disposición encuentra actualmente desarrollo normativo en distintos cuerpos normativos de rango legal.

Corresponde, entonces, comprender el salto que una parte de la dogmática ha dado desde esta reforma constitucional a los neuroderechos.

3. Dogmática constitucional y el salto a los neuroderechos: *entia non sunt multiplicanda sine necessitate*

Desde el punto de vista del sistema jurídico constitucional, es posible señalar que el inicio de la discusión jurídica en Chile está dado por la tramitación de la reforma constitucional precedentemente analizada. El constituyente derivado agregó al catálogo de derechos, un inciso que pretendía ser pionero en la regulación sobre los así llamados neuroderechos. Respecto de esto, parte de la dogmática se ha mostrado optimista, lo cual constituye un interesante punto de partida para la discusión sobre la pertinencia de la noción en cuestión.

El trasfondo de ese desarrollo legislativo se encuentra en las ideas planteadas por el trabajo de Rafel Yuste, que ha sentado las bases de la discusión sobre neuroderechos y su comprensión como nuevos derechos humanos³¹. Uno de sus aportes a la discusión, es la necesidad de regularlos y fijar algunos pilares relevantes en su tratamiento y el desarrollo de la Inteligencia Artificial. Las áreas que debemos tener en especial

³⁰ Esto está regulado en el artículo 11 de dicha ley. Para una revisión de la muerte encefálica desde el punto de vista médico incorporando el análisis normativo puede consultarse Flore et al. (2004).

³¹ Véase Muñoz (2024).

consideración, pensadas en particular en la aplicación de una interfaz cerebro-computadora³² son³³: a) la identidad, b) la privacidad, c) el libre albedrío y d) el sesgo (Yuste et al., 2017)

A estas áreas de interés responde el proyecto de reforma constitucional, siendo parte de un proyecto global por impulsar cierto tipo de desarrollo normativo³⁴. La doctrina incluso ha relevado la preocupación por la manipulación cerebral y la indemnidad mental³⁵. Se ha señalado que no existirían reglas suficientes de derechos fundamentales protectoras de la conciencia moral, tomando distancia de alguna noción distinta de concebir la conciencia moral, calificándola de *fisicalista*³⁶.

Parte de la opinión circulante actual en la doctrina nacional, es que no contamos con una noción clara de neuroderechos, que la gran fuente de preocupaciones es la posibilidad de la interfaz cerebro-computador y las implicancias de ello (control, autonomía, pérdida de identidad, capacidad de agencia moral, entre otras)³⁷.

La cuestión es que las posibles lesiones a la dignidad, autonomía y privacidad están protegidas ya por el ordenamiento jurídico³⁸ y con bastante detalle a nivel legal. Incluso más, respecto a la investigación científica y los datos biomédicos, como se revisó en los apartados anteriores, hay una regulación que incluso reitera lo que ya establece el artículo 5° inciso segundo respecto de la inclusión de tratados internacionales ratificados por Chile. La gran pregunta que sobrevive es: ¿por qué la dogmática no ha tomado en serio esta regulación? o visto desde otro punto de vista, ¿por qué no ha dado cuenta de cuáles son los problemas o situaciones jurídicas que no es posible resolver, o las vulneraciones respecto de las cuales es imposible dar protección, con las reglas, principios y criterios jurisprudenciales vigentes?

Como he tenido oportunidad de explicar, el término neuroderechos³⁹ no está contenido en ninguna fuente del ordenamiento jurídico chileno. Tampoco es posible encontrar el desarrollo a nivel legal de algún régimen específico o noción de lo que podría considerarse como un neuroderecho. Asimismo, tampoco es posible hallar un pronunciamiento jurisdiccional⁴⁰, ordinario ni especial, que dé cuenta de la

³² Punto de vista que también puede encontrarse en la doctrina de juristas especialistas, por ejemplo, Cornejo Plaza (2021).

³³ Como señala Arellano Toledo: “entendían que dichas preocupaciones deben convertirse en derechos para que las personas vean protegidos esos tres aspectos de su vida y se evite el último” (2024, p.6).

³⁴ Es completamente transparente en este punto el mensaje del proyecto contenido en el Boletín N° 13.827-19 *Proyecto de reforma constitucional, iniciado en moción de los Honorables Senadores señor Girardi, señora Goic, y señores Chahuán, Coloma y De Urresti, que modifica el artículo 19, número 1°, de la Carta Fundamental, para proteger la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías*. Un relato detallado puede encontrarse en Reche Tello (2021).

³⁵ Al respecto véase Cornejo Plaza (2023).

³⁶ A este respecto, véase la opinión de López Silva & Madrid (2022, pp. 64-65). Es necesario hacer presente, de todas formas, que como se ha mostrado hay una conocida práctica jurisprudencial en la doctrina constitucional chilena, en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional y Tribunales Superiores de Justicia respecto al valor de la vida, autonomía, dignidad. Del mismo modo, instrumentos internacionales reconocen estos derechos detallando y expandiendo el catálogo de derechos fundamentales.

³⁷ Por ejemplo véase, Amunátegui (2024), López Silva & Madrid (2022), Cornejo Plaza (2021 y 2023), y en general el reciente libro de Fundación Kamanau (Sánchez, Moisés et al., 2024). Una visión distinta del fallo, en el contexto de dicho libro, puede verse en Contreras (2024).

³⁸ Coincido parcialmente en este punto con López Silva & Madrid (2021)

³⁹ Sin perjuicio de ello, es posible señalar que “la Neurorights Foundation distingue cinco neuroderechos, que son: i) privacidad mental, ii) identidad personal, iii) libre albedrío, iv) acceso equitativo al aumento mental y v) protección frente al sesgo” (Arellano Toledo, 2024, p. 6) conceptualized, endowed with content or recognized in Spain, the European Union and elsewhere. Let us clarify, however, that we are basically talking about rights that are being discussed and for which protection is being requested, but actions in this sense are more or less recent, both from the legal perspective, as well as from the ethical and neuroscientific perspectives. In this regard, it should be noted that there are developments of a rather normative type and others of a more declarative type (or soft law).

⁴⁰ Como se explicó en otra nota de este trabajo, el caso *Girardi con Emotiv* no resuelve un problema relativo a neuroderechos, no los menciona en su argumentación ni tampoco interpreta el nuevo artículo 19 N°1 inciso final: lo menciona pero no lo usa. Nuevamente remito al lector a mi análisis por publicarse.

recepción de este derecho o localizar algún desarrollo argumental relevante que permita comprender su sentido y alcance.

Es posible advertir que hay una gran distancia entre las fuentes que, efectivamente, regulan algunas dimensiones que pueden resultar novedosas y lo que el discurso dogmático advierte como problemático, a saber, problemas en su mayoría eventuales o posibles en la interacción interfaz cerebro-computador. Lo relevante es que estas preocupaciones omiten los problemas reales y contingentes sobre el uso de tecnologías en su interacción con personas⁴¹ y no toman en consideración, o al menos no dan cuenta acabada, de la imposibilidad del derecho positivo vigente para resolver estos eventuales problemas⁴².

No obstante todas estas consideraciones, es posible reconstruir el planteamiento de la cuestión desde la configuración de dos dimensiones o problemas implicados: primero, entendiendo que los neuroderechos dan cuenta de una laguna regulativa constitucional, redescubriendo “la antigua novedad de que los derechos humanos, derechos fundamentales o derechos constitucionales, están permanentemente expuestos a inéditos tipos de amenazas” (Zúñiga Fajuri et al., 2020); segundo, enfocándose en la discusión respecto de la mayor necesidad de reglas e identificación de casos que es necesario regular y proteger: no hay una reflexión desde la disciplina jurídica constitucional que sea comprensiva de las reales y concretas implicancias del desarrollo tecnológico⁴³. El efecto de este segundo problema es obvio: deja un limitado margen de acción para el debate y desarrollo legislativo sobre un tema esencialmente mutable⁴⁴.

La dogmática constitucional y el desarrollo normativo se han puesto al servicio de un progreso que todavía no se acaba de entender ni asimilar. Las distancias disciplinares, el desarrollo científico y el lenguaje técnico empleado por los distintos intervinientes pueden generar problemas graves de comprensión de los nuevos fenómenos tecnológicos⁴⁵ como los que he enunciado precedentemente.

No es necesario, y además es ineficiente, regular el desarrollo y progreso tecnológico en función de posibilidades o a la par de sus desarrollos⁴⁶. Es una tarea quimérica. El foco dogmático, regulatorio y (evidentemente) jurisprudencial es recomendable que esté, preferentemente, en las interacciones que en distintas dimensiones de la vida social (contractuales, laborales, penal, entre otras)⁴⁷ se dan, y en ellas dan cuenta de cómo el derecho puede o no puede dar respuesta a un problema jurídico de relevancia social.

⁴¹ Respecto de autonomía y manipulación, dejando de lado el problema de la interfaz cerebro-computadora, tenemos casos tristemente célebres como el de Cambridge Analytica; o casos de ciberacoso, daño por uso de tecnologías (pantallas) en menores de edad, problemas de acceso a conectividad y tecnología que sin ser tan glamorosos como el problema de una “neuro-optimización” representan un grave problema de inequidad en el territorio nacional, entre otros.

⁴² En el ejercicio de la jurisdicción es en donde encontramos el desarrollo de derechos explícitos e implícitos por las más diversas formas de interpretación e integración. De hecho, “la adaptación de la constitución a la realidad (política, social, etcétera) es tarea de la revisión constitucional, no la de interpretación” (Guastini, 2010, p. 57).

⁴³ Sobre este punto, y las críticas al inflacionismo de los derechos desde una perspectiva excepcional con escaso énfasis en el desarrollo de los derechos fundamentales existentes, véase Bublitz (2022).

⁴⁴ “One might also be under the impression that novel rights are inherently or always a good thing as they add something positive to the previous state of affairs. However, there is no such thing as a free right. By definition, legal rights impose duties, e.g., on the state. This is not limited to financial costs. Constitutional and human rights restrict the scope of democratic decision making – that is their very point. Human rights cannot easily be overridden by a democratic majoritarian will, they regularly “trump”, in Ronald Dworkin’s famous phrase, other high ranking interests” (Bublitz, 2022, p. 5).

⁴⁵ Una interesante reflexión al respecto puede encontrarse en Ricardo Baeza-Yates (2024)

⁴⁶ Incluso más si se piensa abordar desde el punto de vista constitucional considerando el análisis precedente de la reforma.

⁴⁷ Respecto de estas innovaciones podría ser recomendable pensar, a modo ejemplar, en las siguientes dimensiones de estudio dogmático: a) poner de relieve problemas *concretos en cuanto a su aplicación*: abordar normativamente la producción de riesgos imprevistos y previstos que resulten inadmisibles para el sistema jurídico de que se trate; b) *en cuanto a su desarrollo*: de qué forma los métodos de investigación, indagación, perfeccionamiento y desarrollo de la tecnología resultan contrarios con los derechos, valores y normas del sistema jurídico de que se trate; c) *respecto de la actividad privada y su regulación*: desarrollo normativo legal que, por ejemplo, que reflexiones sobre la forma en que estas nuevas hipótesis tecnológicamente más complejas pueden o no ser objeto de un contrato como instrumento de distribución de riesgos,

Desde un punto de vista exclusivamente constitucional, el desarrollo normativo debe enfocarse en las nociones de privacidad, dignidad, autonomía, igualdad y salud. Estos son los términos que expresan los conceptos de derechos fundamentales que se aspira a proteger. El desarrollo tecnológico es rápido y variable, sin embargo, lo que entendemos por privacidad o autonomía (aunque con diferencias dogmáticas y teóricas), tiene un marco de significado establecido en la cultura jurídica occidental⁴⁸ que permite desarrollar sobre estos derechos, sistemas de protección, profundización en los ya existentes y, desde luego, criterios para decidir casos de afectación de algún derecho fundamental⁴⁹. Un problema es la identificación de desafíos nuevos para el derecho y, un problema distinto, es que los derechos fundamentales actuales y la comprensión dogmática del sistema constitucional no den respuesta a esas necesidades. Este es un punto metodológico relevante que debe considerar cualquier aproximación constitucional dogmática.

En consecuencia, donde las nociones elementales de derechos fundamentales y su regulación no den cuenta de la solución a un problema o protección debida (a un individuo o clase de sujetos), es en donde el estudio y desarrollo regulatorio debe enfocar su acción. La doctrina aborda las implicaciones potenciales del desarrollo tecnológico, pero no está dando cuenta de *por qué* las nociones fundamentales de dignidad, autonomía, privacidad e igualdad no son útiles para aproximarse a estos nuevos fenómenos. Un desarrollo dogmático eficiente debería cumplir con la regla metodológica en virtud de la cual *entia non sunt multiplicanda sine necessitate*.

La dogmática constitucional está atendiendo con especial atención los problemas potenciales derivados del uso de tecnologías que afectarían la autonomía, alguna noción sobre el “yo”, la privacidad, la capacidad de control psicológico y la inequidad en el acceso a estas posibles “mejoras humanas”, entre otras cuestiones. Sin embargo, estas legítimas preocupaciones por afectaciones potenciales, no se tienen un correlato en pronunciamientos respecto de temas como la regulación y uso de las denominadas redes sociales, el control de la publicidad y propaganda política, el uso y abuso de medios de comunicación, así como de su contenido, o la inequidad en el acceso a tecnología (acceso a internet en zonas remotas del territorio, un caso concreto y no potencial de inequidad en el acceso a una tecnología indispensable). Tampoco se observan preocupaciones regulatorias por el uso y desarrollo cognitivo de niños, niñas y adolescentes en su interacción formativa con tecnologías⁵⁰, asunto que bien podría vincularse con la noción de neuroderechos.

El peligro de este tipo de argumentaciones es que dejan entrever, de forma equivocada, que ninguno de estos aspectos de la integridad humana (autonomía, dignidad, privacidad) se encontrarían a debido resguardo en el sistema actual de derechos fundamentales y reglas de rango legal. Es un riesgo pues, a) no está probado que el sistema normativo adolezca de alguna laguna a nivel constitucional en la consagración de derechos⁵¹, b) no está probado que el sistema normativo de rango legal no pueda dar debida respuesta a las necesidades de protección especialmente en contextos médicos y c) a nivel general, no está probado que

establecer umbrales de culpabilidad y/o criterios de determinación y cuantificación de la responsabilidad, entre otro sin fin de posibilidades). Estas sugerencias temáticas, tienen la virtud de responder al propio desarrollo dogmático y al conocimiento experto de la de los sectores de que se trate.

Desde luego, esta es una lista meramente ejemplar de las posibilidades de aproximación y no pretende ser una articulación omnicompreensiva de la forma en que cada área del derecho debe pensar el problema.

⁴⁸ Esta cultura compartida se da en el marco de los procesos socio-legales de constitucionalización de los ordenamientos jurídicos (Guastini, 2013, pp. 147-158). Es más, justamente la alegación en favor de los “neuroderechos” es a la protección de valores jurídicos y morales compartidos.

⁴⁹ Caso ejemplar es la sentencia del caso *Girardi con Emotiv* que, resuelve el caso, sin recurrir a ninguna de las categorías relativas a neuroderechos ni al nuevo inciso final del N°1 del Artículo 19 del texto constitucional chileno.

⁵⁰ En los términos que está redactado el artículo 19 N°1 inciso 5°, se puede vincular directamente con estos temas.

⁵¹ De hecho, es contraintuitivo si se observa el proceso de despliegue de la constitucionalización de los ordenamientos jurídicos (Guastini, 2019, pp. 393-408).

la teoría de los derechos fundamentales (o alguna de las teorías de los derechos fundamentales de habitual circulación en la doctrina) sea insuficiente para comprender el núcleo de significado y la extensión de conceptos *ius* fundamentales como autonomía, dignidad, privacidad, equidad y salud.

4. Conclusiones

En este artículo he analizado la noción de “neuroderechos”: he iniciado el estudio, desde el nuevo inciso final del artículo 19 N°1 del texto constitucional chileno, explicitando los distintos enunciados que lo componen, las normas por ellos expresadas y su relación con otras fuentes normativas. Luego, he indagado en las preocupaciones que la dogmática constitucional ha puesto de relieve respecto de la regulación y protección de los denominados neuroderechos. He advertido la precariedad con la cual estas preocupaciones se abordan desde el sistema normativo aplicable a los distintos problemas respecto de la privacidad, autonomía o dignidad.

He dado cuenta de que, en el ordenamiento jurídico chileno, no existe ninguna fuente de rango constitucional ni legal que contenga el término “neuroderechos”⁵². Tampoco existe desarrollo jurisprudencial que aborde el concepto asociado al término. En ese contexto, es necesario relevar dos problemas no abordados por la discusión constitucional: el primero, que el estatuto de protección de la integridad física y psíquica, la dignidad humana, la protección de su privacidad entre otras cuestiones ya tiene protección constitucional, legal y reconocimiento jurisprudencial⁵³. Así, no se ha dado debida cuenta del por qué el núcleo de los derechos fundamentales actuales y las teorías dogmáticas que los explican y desarrollan, no son suficientes para aproximarse a estos nuevos desafíos; en segundo lugar, la falta de comprensión por parte de la dogmática constitucional de las reales implicancias del desarrollo tecnológico y la forma en que, actual y concretamente, presenta desafíos para la regulación, discriminando riesgos reales y actuales de los meramente eventuales o posibles.

He señalado que, respecto de la aproximación dogmática y su reflexión sobre neuroderechos, es posible sostener que a) no está probado que el sistema normativo adolezca de alguna laguna a nivel constitucional en la consagración de derechos, b) no está probado que el sistema normativo de rango legal no pueda dar debida respuesta a las necesidades de protección especialmente en contextos médicos y c) a nivel general, no está probado que la teoría de los derechos fundamentales (o alguna de las teorías de los derechos fundamentales de habitual tráfico en la doctrina) sea insuficiente para comprender el núcleo de significado y la extensión de conceptos *ius* fundamentales como autonomía, dignidad, privacidad, equidad y salud.

Junto con la multiplicación de categorías de derechos, hay una especial preocupación por el componente moral en la literatura jurídica especializada pero ninguna aproximación metaética⁵⁴ que especifique el punto de vista desde el cual se observa la intersección entre derecho y tecnología. Tampoco encontramos una explicitación de los criterios que permiten clasificar un problema como “ético” en esta intersección. Es interesante notar que está pasando inadvertida cierta forma de entender la identidad, el sujeto y la realidad mental (como material y “espiritual”⁵⁵).

⁵² Actualmente sí contamos con un proyecto de ley del año 2020 sobre neuroderechos que consta en el Boletín N° 13828-19.

⁵³ En este sentido, que ya ha sido puesto de relieve respecto del proyecto de ley contenido en el Boletín 13.828-19, véase Zúñiga Fajuri et al. (2022) cuyo texto corresponde a una versión actualizada, resumida y traducida de un trabajo previo de la misma autoría (Zúñiga Fajuri et al., 2021). Para un mapa general de las críticas, véase de Asís (2022).

⁵⁴ Para una brevísima introducción a la cuestión véase Hierro (2016, pp. 21-27)

⁵⁵ Véase en particular López Silva & Madrid (2022, pp. 64-65).

Con independencia del estudio y explicitación de los límites de nuestro lenguaje constitucional, y los problemas que de forma concreta nos presenta, se están desarrollando diversas discusiones. Para la dogmática constitucional, esto constituye el mayor desafío de la disciplina: hacerse cargo de los desafíos regulatorios dando el debido sustento teórico a la comprensión y solución de problemas normativos que, de forma real, se presentan en la aplicación del derecho.

5. Bibliografía citada

- Amunátegui Perelló, C. (2024): “Neuroderechos ante los Tribunales. Primera Sentencia en el mundo”, en *En defensa de los neuroderechos* (1.a ed., pp. 17-27). Kamanau.
- Arellano Toledo, W. (2024): “Los Neuroderechos y su Regulación. Inteligencia Artificial”, 27(73), 4-13. <https://doi.org/10.4114/intartif.vol27iss73pp4-13>
- Arias Cerón, M., Buendía Eisman, L., Fernández Palomares, F., Arias Cerón, M., Buendía Eisman, L., & Fernández Palomares, F. (2018): “Grooming, Cyberbullying y Sexting en estudiantes en Chile según sexo y tipo de administración escolar”. *Revista chilena de pediatría*, 89(3), 352-360. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062018005000201>
- Arrieta, Isel, Soto, P., Alarcón, S., López, M. J., & Narea, M. (2023, enero): *Efectos de las Pantallas en niños y niñas menores de cinco años: Orientaciones dirigidas a padres y madres para su uso*. Centro Justicia Educacional.
- Bublitz, J. C. (2022): “Novel Neurorights: From Nonsense to Substance”. *Neuroethics*, 15(1), 7. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09481-3>
- Cea Egaña, J. L. (2019): *Derecho Constitucional Chileno. Derechos, deberes y garantías: Vol. Tomo II* (Tercera Edición actualizada y ampliada). Ediciones UC.
- Chile, pionero en la protección de los «neuroderechos». (2022, marzo 31): *El Correo de la UNESCO*. <https://courier.unesco.org/es/articles/chile-pionero-en-la-proteccion-de-los-neuroderechos>
- Contreras Vásquez, P. (2024): “¿Qué decidió la Corte Suprema en el denominado caso de los “neuroderechos” (Girardi vs. Emotiv)?”, en *En defensa de los neuroderechos* (1.a ed., pp. 62-68). Kamanau.
- Cornejo Plaza, I. (2023): “Chilean neurorights legislation and its relevance for mental health: Criticisms and Outlook”. *Salud mental*, 46(5), 269-274. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.034>
- Cornejo Plaza, M. I. (2021, diciembre 13): *Neuroderechos en Chile: Consagración constitucional y regulación de las neurotecnologías - Agenda Estado de Derecho*. <https://bit.ly/3YtfK3c>
- de Asís, R. (2022): “Sobre la propuesta de los neuroderechos”. *Derechos y Libertades*, 47, 51-70. <https://doi.org/10.20318/dyl.2022.6873>
- Fermandois Vöhringe, A. (2019): “Autonomía de los cuerpos intermedios: ¿objeción institucional o protección constitucional?” *Fundación Libertad y Desarrollo*, 14.
- Figueroa García-Huidobro, R. (2008): “Concepto de derecho a la vida”. *Ius et Praxis*, 14(1), 261-300. <https://doi.org/10.4067/S0718-00122008000100010>
- Flores, J. C., Pérez, M., Thambo, S., & Valdivieso D. A. (2004): “Muerte encefálica bioética y trasplante de órganos”. *Revista médica de Chile*, 132(1), 109-118. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872004000100016>
- Guastini, R. (2010): *Teoría e ideología de la interpretación constitucional* (Segunda Edición). Minima Trotta Instituto de Investigaciones Jurídicas – UNAM.
- Guastini, R. (2013): *Estudios de Teoría Constitucional* (Cuarta edición). Fontamara.

- Guastini, R. (2014): *Interpretar y argumentar* (S. Álvarez Medina, Trad.). Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Guastini, R. (2019): *Lecciones de Teoría del Derecho y del Estado* (1.a ed.). Zela.
- Guastini, R. (2016): *La sintaxis del derecho* (1.a ed.). Marcial Pons.
- Hierro, L. (2016): *Los derechos humanos. Una concepción de la justicia* (1.a ed.). Marcial Pons.
- Kant, I. (2002): *Fundamentación para una metafísica de las costumbres*. Versión castellana y estudio preliminar de Roberto R. Aramayo. Alianza.
- López Silva, P., & Madrid, R. (2021): "On the convenience of including neurorights in the constitution or in the law". *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(1), 53-76. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.56317>
- López Silva, P., & Madrid, R. (2022): "Acerca de la protección constitucional de los neuroderechos: una innovación chilena". *Prudentia Iuris*, 2022(94), 39-68. <https://doi.org/10.46553/prudentia.94.2022.pp.39-68>
- Muñoz, A. M. (2024, enero 18): Entrevista con Rafael Yuste: «Los neuroderechos son nuevos derechos humanos». MIM. <https://bit.ly/3BOqXSY>
- Nogueira Alcalá, H. (2010): "Dignidad de la persona, derechos fundamentales y bloque constitucional de derechos: Una aproximación desde Chile y América Latina". *Revista de Derecho*, 5. <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/revistadederecho/article/view/817>
- Paredes, F., & Quiróz, C. (2022): "Neuroderechos en Chile: Estado del arte y desafíos", en *Neurodireito, neurotecnología e direitos humanos* (1.a ed., pp. 69-80). Livraria do Advogado.
- Piñar Mañas, J. L. (2023): Sentencia pionera de la Corte Suprema de Chile sobre privacidad de la información cerebral. *La Ley*, 17 (julio-septiembre), 10.
- Reche Tello, N. (2021): "Nuevos derechos frente a la neurotecnología: la experiencia chilena". *Revista de Derecho Político*, 112, 415-445. <https://doi.org/10.5944/rdp.112.2021.32235>
- Ricardo Baeza-Yates en Congreso Futuro: «No podemos decir que la IA es ética, no es un ser humano» (Solinas, Agustina Micaela). (2024, enero 18). [Entrevista]. <https://bit.ly/3Y8hA8g>
- Romera, E. M., Ortega-Ruiz, R., Runions, K., Falla, D., Romera, E. M., Ortega-Ruiz, R., Runions, K., & Falla, D. (2021): "Las estrategias de desconexión moral en el acoso escolar virtual y cara a cara". *Psychosocial Intervention*, 30(2), 85-93. <https://doi.org/10.5093/pi2020a21>
- Ruiz, S., Ramos-Vergara, P., Concha, R., Altermatt, F., Von-Bernhardi, R., Cuello, M., Godoy, J., Valera, L., Araya, P., Conde, E., Toro, P., Caneo, C., Ruiz, S., Ramos-Vergara, P., Concha, R., Altermatt, F., Von-Bernhardi, R., Cuello, M., Godoy, J., ... Caneo, C. (2021): "Efectos negativos en la investigación y el quehacer médico en Chile de la Ley 20.584 y la Ley de Neuroderechos en discusión: La urgente necesidad de aprender de nuestros errores". *Revista médica de Chile*, 149(3), 439-446. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000300439>
- Sánchez Domínguez, J. P., Magaña Raymundo, L., Sánchez Domínguez, J. P., & Magaña Raymundo, L. (2021): "Ciberacoso y respuestas subjetivas en redes sociales. Estudio comparativo entre escolares de secundaria y preparatoria". *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(SPE4). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2778>
- Sánchez, M., Colombara, C., & Monti, N. (Eds.). (2024): *En defensa de los neuroderechos*. 40 Expert@ analizan esta histórica sentencia. Kamanau. <https://defensaneuroderechos.org/>
- Sandoval Ato, R., Vilela Estrada, M. A., Mejia, C. R., Caballero Alvarado, J., Sandoval Ato, R., Vilela Estrada, M. A., Mejia, C. R., & Caballero Alvarado, J. (2018): "Riesgo suicida asociado a bullying

- y depresión en escolares de secundaria”. Revista chilena de pediatría, 89(2), 208-215. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062018000100209>
- Soto Kloss, E. (1988): “La autonomía de los cuerpos intermedios y su protección constitucional”. Revista de Derecho y Jurisprudencia y Gaceta de los Tribunales, 85(3), 53-62.
- Vara Robles, E., Pons Grau, R., Lajara Latorre, F., Molina, S. M., Villarejo Romera, V., & Planas Sanz, E. (2009): Impacto del abuso de pantallas sobre el desarrollo mental. Pediatría Atención Primaria, 11(43), 413-423.
- Vásquez Leal, L. E. (2022): “Neuroderechos, Constitución y neuroética: Aportes de la neuroética al proceso de constitucionalización de los neuroderechos en Chile”. Anuario de Derechos Humanos, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.5354/0718-2279.2022.63604>
- Yuste, R., Goering, S., Arcas, B. A. y, Bi, G., Carmena, J. M., Carter, A., Fins, J. J., Friesen, P., Gallant, J., Huggins, J. E., Illes, J., Kellmeyer, P., Klein, E., Marblestone, A., Mitchell, C., Parens, E., Pham, M., Rubel, A., Sadato, N., ... Wolpaw, J. (2017): “Four ethical priorities for neurotechnologies and AI”. Nature, 551(7679), Article 7679. <https://doi.org/10.1038/551159a>
- Yuste, R. (2024): “Un paso histórico”, en En defensa de los neuroderechos (1.a ed., pp. 7-14). Kamanau.
- Zúñiga Fajuri, A., Villavicencio Miranda, L., & Salas Venegas, R. (2020, diciembre 11): ¿Neuroderechos? Razones para no legislar. CIPER Chile. <https://www.ciperchile.cl/2020/12/11/neuroderechos-razones-para-no-legislar/>
- Zúñiga Fajuri, A., Villavicencio Miranda, L., Zaror Miralles, D., & Salas Venegas, R. (2022): “La trivialidad de los neuroderechos”. Revista Bits de Ciencia, 22, Article 22.
- Zúñiga Fajuri, A. (2012): “La nueva Ley de Derechos del Paciente: Cambiando el paradigma de la relación entre el paciente, el médico y el juez”, en Anuario de Derecho Público UDP (1.a ed., pp. 273-288). Ediciones UDP.
- Zúñiga-Fajuri, A., Miranda, L. V., Miralles, D. Z., & Venegas, R. S. (2021):” Chapter Seven - Neurorights in Chile: Between neuroscience and legal science”, en M. Hevia (Ed.), Developments in Neuroethics and Bioethics (vol. 4, pp. 165-179). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.dnb.2021.06.001>

Fuentes normativas citadas

- Ley 21.096 (16/06/2018) Consagra el derecho a la protección de datos personales.
- Ley 21.383 (25/10/2021) Modifica la carta fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas.
- Ley 20.120 (26/09/2003) Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana.
- Ley 19.628 (28/08/1999) Sobre protección de la vida privada.
- Ley 19.451 (10/04/1996) Establece normas sobre trasplante y donación de órganos.
- Ley 20.584 (24/04/2012) Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud.
- Moción Parlamentaria Senatorial N° 13827-19 (Sesión ordinaria N°101) que *Modifica la Carta Fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas.*

Jurisprudencia citada

- Girardi con Emotiv (2022): Corte de Apelaciones de Santiago, 24 de mayo de 2023 (sentencia de acción de protección), Rol 49852-2022.*

Girardi con Emotiv (2023): Tercera Sala de la Corte Suprema de Chile, 9 de agosto de 2023 (sentencia apelación de acción de protección), Rol 105.065-2023.