

¿ES LA NOCIÓN DE "NEURODERECHOS" UN CONCEPTO JURÍDICO INDETERMINADO? *

Is the notion of "neuro-rights" an indeterminate legal concept?

MADRID-RAMÍREZ, RAÚL **
Pontificia Universidad Católica de Chile

LÓPEZ-SILVA, PABLO ***
Universidad de Valparaíso

Resumen

El objeto de este trabajo es aportar elementos para responder a la cuestión de si los neuroderechos, y los conceptos asociados (como "mente", "conciencia", etc.) pueden ser considerados desde un punto de vista técnico-normativo como conceptos jurídicos indeterminados. Para ello, se atenderá en primer lugar (a) a los elementos principales que configura la discusión doctrinal sobre los conceptos jurídicos indeterminados, para pasar en segundo término a analizar (b) si cabe aplicarlos a las nociones ya mencionadas, las cuales son utilizadas crecientemente en ámbitos deontológicos. Dada la ambigüedad de la noción de neuroderechos y de las palabras asociadas con ella, el artículo concluye que son términos vagos que presentan un rango hermenéutico cuya amplitud varía en cada caso, pero que resultan necesarios al interior de los sistemas jurídicos. De este modo, a pesar de la ambigüedad e indeterminación de la noción de "neuroderechos" y de los conceptos de la neurología, el uso de estas nociones parece en último término inevitable en la medida en que el núcleo de vaguedad normativa que los caracteriza es justamente lo que permitirá legislar frente a desarrollos tecnológicos que exigen una respuesta desde el Derecho.

Palabras clave

Neuroderechos; conceptos jurídicos indeterminados; vaguedad.

Abstract

The purpose of this paper is to provide elements to answer the question of whether neuro-rights and related concepts (such as "mind", "consciousness", etc.) can be considered, from a technical-normative point of view, as indeterminate legal concepts. To this end, we will first (a) review the main elements that make up the doctrinal discussion on indeterminate legal concepts, and then (b) analyse whether they can be applied to the aforementioned concepts, which are increasingly used in deontological fields. In view of the ambiguity of the concept of neuro-rights and of the terms associated with it, the article concludes that they are vague expressions that present a hermeneutic space, the amplitude of which varies in each case, but which should necessarily exist within legal systems. Thus, despite the ambiguity and indeterminacy of the notion of "neuro-rights" and the concepts associated to neurology, the use of these notions seems ultimately inevitable insofar as the core of normative vagueness that characterises them is precisely what will enable legislation in the face of technological developments that require a response from the law.

Key words

Neuro-rights; indeterminate legal concepts; vagueness.

* Los autores declaran sus contribuciones al presente artículo de investigación, utilizando la taxonomía CRediT: Conceptualización: Raúl Madrid-Ramírez (70%), Pablo López Silva (30%); Análisis formal: Raúl Madrid-Ramírez (50%), Pablo López Silva (50%); Investigación: Raúl Madrid-Ramírez (60%), Pablo López Silva (40%); Redacción - borrador original: Raúl Madrid-Ramírez (60%), Pablo López Silva (40%); Redacción - revisión y edición: Raúl Madrid-Ramírez (50%), Pablo López Silva (50%).

** Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Correo electrónico: rmadrid@uc.cl; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4592-6985>. ANID/FONDECYT/Regular 1190895.

*** Profesor Titular, Escuela de Psicología, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile. Investigador Asociado, Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso, Chile y Centro de Investigación del Desarrollo en Cognición y Lenguaje, Universidad de Valparaíso, Chile. International Partner, The Collaborating Centre for Values-based Practice in Health and Social Care, University of Oxford, UK. Correo electrónico: pablo.lopez.silva@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7457-7724>.

Introducción

La configuración jurídica específica de los denominados “neuroderechos” sigue siendo un debate abierto en lo que se refiere a su exacto contenido normativo¹. Una de las causas de ello podría encontrarse en la falta de claridad sobre el significado preciso de nociones como “mente”, “conciencia” u otras que apuntan a realidades semejantes², cuestión que se deriva de la complejidad científica que caracteriza a tales términos³, pero también de las diversas visiones sobre el ser humano y sus capacidades superiores. El debate se hace más arduo todavía en el evento de que se considere -como hacen algunos autores- que el principio originario de los fenómenos psíquicos es trascendente a la materia, y por lo tanto de naturaleza espiritual (las redes neuronales en las que se verifica el pensamiento abstracto siguen siendo hasta el día de hoy un misterio para los investigadores).

Desde una estricta perspectiva jurídica, no resulta claro ni unánime si la expresión “neuroderechos” se refiere al derecho a la privacidad, al derecho de autor, al uso de los neurodatos como órganos, a cualquier otra perspectiva diferente, o incluso a todas las anteriores⁴. Sin embargo, a pesar de ello, la palabra es empleada progresivamente en el ámbito doctrinal y normativo, con el ánimo difuso de “proteger la mente”. Un ejemplo de esto último es la pionera reforma constitucional chilena, y la ley que actualmente se encuentra en discusión en el mismo país⁵. Legislaciones como la chilena se replican en varios lugares del mundo, enfrentándose a idéntico problema. A Chile se han unido en el último tiempo países como Brasil⁶ y México⁷. La propuesta de reforma constitucional brasileña busca proteger la “integridad mental” y la “transparencia algorítmica”, afirmando que se trata de evoluciones tecnológicas y científicas que van más allá de la protección de datos personales, “ya incluida entre los derechos fundamentales de nuestra Constitución”, pues se refieren a la propia integridad psíquica y física del ser humano: son verdaderos neuroderechos⁸. En el caso mexicano, la reforma consiste en facultad al congreso para dictar leyes sobre neuroderechos (entre otras cosas, como ciberseguridad). Según se deduce del mensaje, esta noción -neuroderechos- incluye los aspectos avanzados por Yuste, Ienca y Andorno en sus respectivos trabajos, a los que nos referiremos más adelante en este trabajo.

Otro ejemplo todavía más reciente es el *Bill for an Act* del Estado de Colorado (Estados Unidos), relativo a la protección de la privacidad de los datos biológicos y neuronales de los individuos⁹. Este texto se refiere a los datos neuronales como “información sensible” (en el sentido de “relevante”), y manifiesta dudas respecto del grado de conocimiento o consentimiento respecto de la información que se comparte (letra g): “*Las neurotecnologías incluso pueden recopilar y procesar información sobre un individuo que el propio individuo ni siquiera sabía que existía*”.

Como puede verse, los intentos de formalizar prescriptivamente el ámbito de los neuroderechos parecen contener las mismas ambigüedades que pueden observarse en la redacción del texto chileno. Esta cuestión, más allá de las diversas redacciones y usos de las técnicas legislativas, apunta a un problema de fondo, que es el que se busca abordar aquí: el grado de indeterminación que afecta a las diversas nociones provenientes de la neurociencia a

¹ BUBLITZ (2022), p. 6; ZÚÑIGA-FAJURI et al. (2021).

² LÓPEZ-SILVA Y MADRID (2022), p. 107.

³ BORBÓN Y BORBÓN (2021), p. 2.

⁴ Este tipo de imprecisiones pueden observarse en el contraste de -entre otras- las siguientes fuentes: YUSTE et al. (2017); GOERING et al. (2021); IENCA (2021); YUSTE et al. (2021).

⁵ SENADO DE CHILE (s.f.).

⁶ SENADO FEDERAL DE BRASIL (2023).

⁷ SENADO DE LA REPÚBLICA (2023).

⁸ SENADO FEDERAL DE BRASIL (2023), p. 3.

⁹ GENERAL ASSEMBLY STATE OF COLORADO (2024).

la hora de traducirse a categorías normativas. La mayoría de las iniciativas jurídicas relacionadas con la creación de 'neuroderechos' tienden por ejemplo a utilizar el concepto de "neurodato" (es decir, la información que viene directamente desde la actividad cerebral y el sistema nervioso). Sin embargo, tampoco existe una definición jurídica explícita de este concepto, probablemente porque pertenece a desarrollos recientes, que no terminan de integrarse al ámbito normativo y están en constante desarrollo.

Por otro lado, es absolutamente real que el uso de tecnología para supervisar la información cerebral podrá ser usada dentro de algún tiempo para evaluar a los postulantes a un trabajo; para determinar si los empleados están efectivamente trabajando en sus puestos, o para cualquier otra acción que suponga considerar los deberes y derechos de las personas. Esto pondrá gran presión sobre el poder legislativo para conseguir la producción de normas jurídicas adecuadas y eficientes que respondan de manera satisfactoria a los desafíos de proteger aspectos de lo humano que antes estaban fuera del ámbito jurídico.

La pregunta que intentaremos responder en este trabajo es si la noción de neuroderechos, y los conceptos asociados a ella -como los que hemos mencionado antes: mente, etc- pueden ser considerados, desde un punto de vista técnico-normativo, conceptos jurídicos indeterminados. Para ello, se considerarán en primer lugar (a) los elementos principales que configura la discusión sobre los conceptos jurídicos indeterminados, para pasar en segundo término (b) a analizar si cabe aplicarlos a las nociones mencionadas.

1. Conceptos jurídicos determinados e indeterminados

1.1. Conceptos jurídicos determinados

En términos puros, un concepto determinado es aquel cuyo significado es enteramente unívoco. En la realidad sin embargo, es casi imposible que una noción no se encuentre sujeta a algún tipo de hermenéutica. Los conceptos son abstracciones, representan una formulación lingüística de esencias separadas, ya se trate de primeras o de segundas intenciones¹⁰. El concepto está alejado de la cosa real precisamente por su rango abstracto. En cuanto forma de la cosa, la esencia está integrada a lo individual; pero en cuanto pensado, solo contiene los elementos comunes de la forma. La causa de esta diferencia radica en que el intelecto humano no puede pensar lo individual. Así pues, en sentido estricto ningún concepto está completamente determinado, sino que consiste en una abstracción, una *separatio* de la esencia en cuanto presente en el sujeto que la conoce, y al modo del intelecto. Todo concepto universal es insuficiente para dar razón de la cosa real.

La distinción entre conceptos determinados e indeterminados, por lo tanto, no es una cuestión metafísica, sino hermenéutica, lo que implica que una noción podría considerarse "determinada" cuando su sentido es claro o fácil de precisar por parte del intérprete, y por lo tanto no ofrece un rango hermenéutico significativo en el texto donde se encuentra. *A contrario sensu*, un concepto indeterminado sería aquel cuyo margen hermenéutico es oscuro, fruto de un rango hermenéutico amplio. Las causas de esta oscuridad o amplitud pueden ser varias: el lenguaje, el contexto cultural, la indeterminación del significado, etc.

En el ámbito del derecho, una noción jurídica determinada es aquella que tiene un significado y alcance claros dentro de la lógica interna del sistema jurídico de que se trate. Hay que tener presente que los conceptos insertados en preceptos normativos tienen, además de la imprecisión natural de lo abstracto, el carácter universal de la ley¹¹. Los conceptos incorporados al ordenamiento jurídico participan de la universalidad propia de las normas jurídicas, que deriva de su general destinación al bien común. Por esto se considera en el derecho que los conceptos

¹⁰ Comprendemos dentro de "primeras intenciones" a los conceptos o términos de cosas extramentales, mientras que dentro de las segundas se integran nociones relativas a los mismos conceptos de primera intención. Frege usa para estas últimas la expresión "predicados de segundo orden", y son las propias de la lógica. BEUCHOT (1987), p. 236.

¹¹ Curiosamente, hay un autor que sostiene lo contrario: "*si el concepto es indeterminado, no es concepto*". GRAU (2007), p. 222.

realmente determinados son muy pocos (como las nociones relacionadas con la medida, el tiempo o el dinero), siendo la mayoría indeterminados en mayor o menor medida¹².

Ahora bien, si el estatuto de los conceptos en general tiene algo de convencional, su aplicación jurídica lo es todavía más, por la dimensión comunitaria esencial de tales prescripciones normativas. Esto ocurre en dos sentidos. El primero, porque la ley está destinada a regir sobre una comunidad concreta en tiempo y espacio y no sobre una comunidad abstracta carente de circunstancias; segundo, porque (b) las nociones jurídicas están sometidas también a un cierto reconocimiento por el cual las normas son consideradas legalmente válidas. Lo anterior, en la medida en que tales normas son reconocidas como tal por los actores relevantes en el sistema jurídico y si se ajustan a los criterios establecidos por las fuentes aceptadas de derecho que incluyen legislación, costumbre, precedentes judiciales y otros elementos que tienen la autoridad de establecer normas legales¹³.

Un aspecto fundamental en este contexto tiene que ver con que las nociones jurídicas positivas adolecen de la ambigüedad que afecta a todo texto en la medida en que éste se encuentra lejos de su fuente de autoridad. Lo anterior, a diferencia de lo que ocurre con el habla, que permanece siempre junto a su fuente "autoritativa". Esta complejidad nos remite a un viejo debate que comienza en la filosofía griega y sirve para abrir la postmodernidad filosófica, a saber, (a) si los signos de un texto remiten o no a un significado primario diseñado desde su fuente de origen, y erigido como sentido principal o privilegiado, o bien (b) si los conjuntos simbólicos disponen de múltiples significados, sin que tal cosa signifique una relación jerárquica entre ellos.

Todo el sistema de la hermenéutica jurídica oscila sobre la afirmación (a), esto es, la verdad como *alétheia*, como descubrimiento o descultamiento¹⁴ cuando la materialidad de los signos es ambigua o presenta un rango nebuloso de significado, y, por lo tanto, queda abierta a la actividad del intérprete. El derecho, como toda expresión del espíritu, se formula en el lenguaje, es decir, en un conjunto de signos que transmiten un contenido o significado¹⁵. Debido a esta diferencia entre significante y significado, que es un reflejo de la diferencia empírico-trascendental, el significado debe buscarse en los signos; el sentido es intermediado por el signo escrito. En Heidegger - y los hermenéuticos en general -, la adecuación significado-significante supone también la interconexión del ser, por la cual todo lo que existe, incluyendo los objetos concretos, las ideas y las experiencias humanas, se encuentra interconectado dentro de un tejido más grande del ser. Esto es lo que se denomina la "apertura", es decir, el hecho de que el *Dasein* esté abierto al mundo y a sí mismo, abierto a los demás *Dasein*, y sobre todo, abierto al ser¹⁶. De esta manera, debemos entender que la verdad es adecuación, pero también una relación del ser con su conjunto o contexto. Existe un matiz relevante en esto último por lo demás, esto es, la verdad, en sentido clásico, era una relación de adecuación entre la cosa y el entendimiento¹⁷, pero con la cosa aislada, es decir, considerada individualmente, esto, porque está considerada en términos metafísicos. En la hermenéutica contemporánea nada existe en un estado de aislamiento, sino que todo tiene un lugar en el contexto general del ser. La verdad es, podría decirse, el desocultamiento con el contexto del ser.

En lo que se refiere al segundo sentido (b), la cuestión radica en la problematización de la ordenación del significante al significado -que en el modelo anterior se daba por supuesta-, de modo que los signos no contendrían un sentido dominante, sino un *numerus clausus* de significados orbitales sin jerarquización estructural. Esta perspectiva destruye la posición hermenéutica y se abre a la deconstrucción, por cuanto el "lector" podría proponer cualquiera de dichos significados como determinante circunstancialmente, sin que existieran instrumentos metodológicos para asegurar su duración ni discutir la preeminencia. En este segundo sentido,

¹² ENGISCH (2001), p. 130.

¹³ HART (1963), pp. 125 y ss.

¹⁴ HEIDEGGER (2007), p. 42.

¹⁵ CAPELLA (1968), p. 28.

¹⁶ HEIDEGGER (2018), nota 474 a la traducción de *Ser y tiempo*.

¹⁷ SANTO TOMÁS DE AQUINO (2016), *De Veritate*, q. 1 a. 1.

los conceptos no estarían determinados nunca, pero en una perspectiva mucho más radical que en el caso hermenéutico. Si para éstos es factible aceptar un núcleo ontológico en las diversas afirmaciones susceptibles de interpretación, para los postestructuralistas (es decir, para quienes proponen la lectura deconstructiva) la relación no sería otra cosa que la remisión iterativa de significante a significante, como un movimiento infinito: una “mitología blanca” dice Derrida¹⁸. El problema de la indeterminación se presenta en este segundo modelo como un elemento sustancial de la estrategia de lectura. Como veremos, esta es una posición que tiene efectos sobre la indeterminación aceptable de los conceptos jurídicos.

1.2. Conceptos jurídicos indeterminados

La oposición entre derechos determinados e indeterminados, entonces, hace referencia a una cuestión hermenéutica, vinculada con el margen de interpretación que dejan las diversas nociones a los aplicadores o a los jueces, lo que constituye un problema metodológico permanente en el derecho, así como en otras disciplinas. Resulta necesario a continuación volver a preguntarse por la diferencia entre conceptos determinados e indeterminados, esta vez según la especial perspectiva de la disciplina¹⁹. La premisa es que el derecho está constituido por un lenguaje natural pero técnico en el que existe un margen amplio de ambigüedad en sentido hermenéutico²⁰. Esto ocurre por la naturaleza misma del lenguaje abstracto, por la generalidad de la ley -que debe aplicarse en cuanto general a casos concretos-, y porque en ocasiones esas expresiones ambiguas, vagas o emotivas se incorporan intencionadamente al sistema jurídico, para intentar expresar una realidad que no cabe en una noción estrictamente unívoca.

Los llamados “conceptos jurídicos indeterminados” (conocidos también como “conceptos abiertos”, “conceptos normativos relativamente abiertos”, conceptos de “textura abierta”²¹, “normativo indeterminado”, “cláusulas generales”²² o conceptos “técnico-jurídicos”) admiten en doctrina varias definiciones, pero en esencia todas apuntan al mismo núcleo: se trata de nociones cuyo contenido y alcance son inciertos, y por lo tanto, deben ser completados y concretados por la jurisprudencia y la doctrina. Esto, -como dice Engisch citando a Scwinge- corresponde a una inserción jurídicamente creadora de una norma especial dentro del cuadro abstractamente considerado de una ley indeterminada²³. Por esto, el autor define los términos indeterminados como conceptos cuyo contenido y alcance es en gran medida incierto²⁴. De manera similar, García de Enterría sostiene que los conceptos indeterminados son aquellos en que la ley apunta a una esfera de realidad cuyos límites no están bien precisados en el enunciado, a pesar de lo cual es claro que se intenta delimitar un supuesto concreto. La ley no determina con exactitud los límites de esos conceptos, porque se trata de conceptos que no permiten una cuantificación o determinación rigurosa. Pero, a su vez, en los conceptos indeterminados es manifiesto que se refieren a un supuesto de la realidad que, no obstante la indeterminación del concepto, admite ser precisado en el momento de la aplicación²⁵.

La indeterminación jurídica puede acontecer por tres vías²⁶: (a) una indeterminación *causal* de las decisiones judiciales, es decir, se refiere a la (supuesta) incapacidad de las reglas para hacer derivar respuestas jurídicas determinadas; (b) por razón de los defectos lógicos de

¹⁸ DERRIDA (1994), pp. 247 y ss.

¹⁹ Sousa sugiere la existencia de una especie de zona intermedia entre los conceptos determinados e indeterminados: lo que llama conceptos de naturaleza empírica o descriptiva, y versarían sobre objetos reales o que pueden percibirse por los sentidos. SOUSA (1994), pp. 25 y ss.

²⁰ ALEXY (1988), p. 139. También, LARENZ (2001), p. 308.

²¹ Las nociones de “concepto jurídico indeterminado” y norma de “textura abierta” son cercanas pero podrían distinguirse, por cuanto la primera expresión hace alusión a la “vaguedad real” de un término, mientras que la segunda se refiere a la “posibilidad de vaguedad”, ya sea posible o futura, del concepto. Endicott considera que la distinción es irrelevante y carece de consecuencias reales. En este trabajo se utilizarán simplemente como sinónimos. ENDICOTT (2000), p. 73.

²² ENGISCH (2001), pp. 159 y ss.

²³ ENGISCH (1968), p. 176.

²⁴ ENGISCH (2001), p. 130.

²⁵ GARCÍA DE ENTERRÍA Y FERNÁNDEZ (2002), pp. 448-449.

²⁶ RÓDENAS (2001), pp. 65-66. Véase también REDONDO (1997), pp. 177-196.

los sistemas jurídicos. En este caso, el derecho resultaría indeterminado por la imposibilidad de precisar con exactitud el estatuto jurídico de ciertas acciones, y (c) por la indeterminación lingüística, cuya característica es la imposibilidad para identificar en la norma la acción exigida, a raíz del lenguaje con el cual se expresa. Este tipo de indeterminación -que es la que aquí nos interesa- puede tener origen a su turno en problemas de ambigüedad o de vaguedad. Estas nociones son semejantes pero no idénticas. La ambigüedad puede tener una base semántica, sintáctica o pragmática²⁷. (a) La primera afecta a los términos, y se produce cuando una palabra tiene más de un significado. Se refiere a fenómenos como la homonimia o la polisemia: hay un elemento (término) de la frase que puede ser interpretado de diversos modos, como en “Pedro es noble”, donde no se ve con claridad si Pedro es virtuoso o aristócrata. La ambigüedad sintáctica (b) se refiere a la estructura lógica del enunciado (es decir, el modo en que se conectan las palabras): una oración tiene asociada más de una representación sintáctica, como cuando se dice que “el pollo está listo para comer”. No queda claro si está hablando de que la comida está preparada, o que es preciso alimentar al pollo. Finalmente, la pragmática (c) hace referencia a la situación en que un mismo enunciado puede desempeñar funciones del lenguaje, sin que el contexto permita identificar el uso. Es decir, depende del contexto del lenguaje y del hablante. Por ejemplo: golpeó el escritorio con el paraguas y lo rompió. No queda claro si rompió el escritorio o el paraguas.

Por su parte, la vaguedad afecta a los conceptos, no a los términos; su primera dimensión apunta por lo tanto al significado de las palabras, y por eso se la ha considerado una propiedad semántica de las expresiones lingüísticas²⁸. “Vaguedad” es la cualidad de vago²⁹, es decir, se refiere a *“la imprecisión o indeterminación en el significado de un término utilizado en un contexto jurídico. En sentido restringido, los términos son vagos cuando se refieren a cualidades que las cosas pueden poseer en un grado indeterminado sin que el contexto permita precisar. La vaguedad se diferencia de la ambigüedad en que esta última no permite decidir en cuál de los posibles sentidos se toma un término, mientras que la primera no permite decidir si el significado del término se aplica o no, o en qué grado. Ambas dan origen a falacias”*³⁰.

Puede distinguirse también, en perspectiva semántica, un sentido extensional y otro “intensional” de vaguedad. El primero se refiere a la falta de claridad sobre el campo de aplicación de un concepto (denotación), mientras que el segundo apunta a la ausencia de certeza sobre sus características (connotación o intensión)³¹. Hassemer por su parte, aborda la explicación de este tipo de conceptos mediante la noción de “documento”, que contendría los elementos que se pueden interpretar con precisión; por ejemplo, un permiso de conducir es un documento, y se puede decir que es, de esta manera, un “candidato positivo”. Por otro lado, hay elementos que ciertamente no integran el concepto; por ejemplo, la página de un libro, y a esos elementos se denomina “candidato negativo”. Sin embargo, existen elementos en los cuales no se sabe decir con seguridad si son incluidos o no en el concepto de documento; estos son los “candidatos neutrales”. Los conceptos vagos son, por lo tanto, aquellos que tienen por lo menos un candidato neutral³².

También existe una dimensión “valórica” de la vaguedad, o que requieren de un “complemento” valorativo³³. La idea de “valor” -cuyo antecedente clásico es “bien”- debe tomarse aquí en un sentido teórico o filosófico, porque se refiere a la labor final del derecho, que implica la protección de ciertos bienes humanos que deben ser discernidos a través de un discurso moral. Este tipo de vaguedad se refiere a la duda de si determinados bienes pueden o deben ser incluidos en un sistema jurídico, en relación con los fines “finales” o más relevantes protegidos por dicho ordenamiento. De aquí brota el carácter finalista del ordenamiento

²⁷ CHOMSKY (1975), pp. 78 y ss. Véase también GUASTINI (1993), pp. 351 y ss.

²⁸ KEIL Y POSCHER (2016), p. 2.

²⁹ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014), voz “vago”.

³⁰ ENCICLOPEDIA HERDER (s.f.).

³¹ CARRIÓ (1990), pp. 28 y ss. También, NINO (1980), pp. 251 y ss.

³² HASSEMER (1984), p. 225

³³ HASSEMER (1984), p. 228.

jurídico, ya que es el único modo de conseguir que exista compatibilidad entre los bienes que se incorporan y coherencia en la estructura normativa. En esta lógica, los debates sobre la preeminencia de los bienes en el conflicto debieran ser solucionados por vía de comparación con el fin del derecho, es decir, los bienes más universales que protege³⁴.

Otra manera de expresar el sentido de la vaguedad es a través de la noción de “caso límite”, como hace Endicott: una expresión será vaga si existen casos límite para su aplicación, es decir, casos (reales o posibles) en los que no se sabe si aplicar la expresión o no³⁵. Este desconocimiento no está relacionado con la ignorancia del significado de la palabra en cuestión (por ejemplo, no saber lo que es la “conciencia”, en el caso de los neuroderechos); más bien supone el contenido semántico de cada término para poder evaluar el sentido general de la vaguedad implícita en el “caso límite”. Esta indeterminación consiste entonces en una zona de duda posible distinta de la zona de certeza positiva y la zona de certeza negativa.

Frente a la existencia de términos jurídicos vagos o abiertos existe una gran cantidad de doctrina sobre la indeterminación del derecho como problema teórico. Se agrupan básicamente en dos grandes posiciones: (a) la vaguedad es un defecto del ordenamiento, o bien (b) es una característica propia de las normas jurídicas, de modo que no toda acción puede ser calificada en el ordenamiento, lo que da lugar a las lagunas. Las primeras son conocidas como teorías “deterministas”, y sostienen que, en principio, las normas jurídicas pueden establecer de manera definida todos los casos y las acciones que califica. En otros términos, para esta posición los conceptos jurídicos abiertos serían indeterminados pero siempre “determinables” mediante algún procedimiento discursivo, que puede variar de autor en autor. Esta tesis puede significar tanto que para todas las situaciones previstas por un sistema jurídico haya una acción regulada, como que cualquier situación esté prevista por dicho sistema, el cual aparece así como omnicompreensivo, completo y sujeto al principio de clausura³⁶. La fórmula mencionada no se aplicaría completamente a las tesis de base metafísica o iusnaturalistas -que podrían también ser calificadas de “deterministas” en algún sentido, por cuanto consideran que en todo caso concreto existe una única respuesta correcta prevista por el derecho natural. La diferencia radica en que la integridad en clave iusnaturalista estaría basada en la operación de la razón práctica, y no en la derivación lógico-formal de un principio normativo. La fórmula de la razón práctica opera a través de la combinación entre principios inmutables y circunstancias concretas o, como dice Tomás de Aquino, entre la razón verdadera y el apetito recto³⁷.

Desde la perspectiva no determinista, pueden identificarse dos tesis, una parcial y otra radical. Para la primera, puede haber casos en que haya más de una calificación válida en relación a una acción, mientras que para la segunda, puede haber casos en los que cualquier calificación resulte admisible o justificable como respuesta válida conforme a las normas³⁸. Los que sustentan esta segunda tesis argumentan en favor de la existencia de lagunas, por cuanto no toda acción estaría necesariamente regulada en un sistema jurídico. ¿Se podría sostener que los conceptos jurídicos indeterminados son lagunas? Según el criterio de Lombardi Vallauri, serían lagunas estáticas, por cuanto podrían haber sido previstas al momento de producir la ley³⁹. Atendiendo a la ordenación de Ferrajoli, no podrían ser considerados lagunas reales o estructurales, porque solo las admite como omisiones de un acto normativo obligatorio. Como máximo, para Ferrajoli llegarían a ser lagunas aparentes o débiles⁴⁰. Pero en realidad el modo de proceder del juez respecto de los conceptos jurídicos indeterminados es diferente del que se emplea para el caso de las lagunas. En el caso de los conceptos indeterminados se utiliza más bien un método basado en la discriminación y la valoración, mientras que para las lagunas

³⁴ Si se niega la existencia de bienes centrales que sirvan de criterio hermenéutico para contrastar el valor de los nuevos bienes, los autores recurren a mecanismos de ponderación o balance. RÓDENAS (2001), p. 69. El método de las ponderaciones es incompatible con un método finalista.

³⁵ ENDICOTT (2000), p. 31.

³⁶ REDONDO (1997), p. 180.

³⁷ SANTO TOMÁS DE AQUINO (2010), lect. 2 nn 1129-1131.

³⁸ REDONDO (1997), p. 181.

³⁹ POOLE (1998), pp. 63-64.

⁴⁰ FERRAJOLI (2011), pp. 421 y ss.

propriadamente tales es usual acudir al derecho supletorio, a la analogía o a la interpretación extensiva. Más bien lo que existe entre ambos conceptos es una analogía: en ambos casos hay una indeterminación, pero su naturaleza es distinta, lo que se ve reflejado en el procedimiento para superarla.

La tesis determinista tiende a pensar que el sistema jurídico y las normas que contiene debe ser un mapa completo de la realidad que intenta diseñar, es decir, un sistema de normas que ofrezca respuestas unívocas. Por lo tanto, la existencia de conceptos jurídicos indeterminados es evaluada como un defecto, que debe ser corregido. Es el caso por ejemplo de Fuller, para quien la certeza es una condición de lo que llama “legalidad ideal”⁴¹. Claridad y certeza no son simplemente -para esta hipótesis- objetivos deseables de cara a un ideal normativo, sino elementos propios de la estructura formal del derecho, que es lo que llama su “moral interna” (*inner law*). Fuller diseña una lista de ocho elementos propios de esta moralidad interna, donde los indicados resultan esenciales⁴².

Por su parte, la tesis de la textura abierta del derecho (b) considera ineludible la vaguedad, dada la estructura interna y propia del sistema jurídico. Así Hart, que pretende desarticular la aspiración “simplista” del ideal de precisión y certeza que supondría una exacta determinación del derecho. En su opinión, habría una propensión a ignorar o a exagerar el carácter indeterminado de las reglas jurídicas, lo que llevaría a que en algunos sistemas jurídicos se sacrifique demasiado en aras de la certeza⁴³. Esta posición es más realista, desde el punto de vista de lo que efectivamente ocurre en los ordenamientos reales y concretos. Por eso es que considera que la realización total del ideal de precisión del derecho derivaría en una teoría jurídica “mecánica”, basada en el supuesto de que todo puede ser conocido. Esto sería equivalente a sostener que se podría producir reglas que incluyeran *ex ante* la solución de cualquier caso posible, y cuya aplicación a los hechos particulares nunca exigiera de ninguna elección adicional, incluso cuando dicha elección pudiera ser necesaria si la cuestión de la aplicación de una ley a un caso particular tenga planteada soluciones abiertas. Hart -en el lado opuesto- declara que la certeza y la precisión como ideal de toda la legislación no es siempre deseable: la búsqueda de una regla tan detallada que tenga siempre resuelto de antemano y para todo caso dado el aplicarla o no aplicarla puede obstaculizar la labor del derecho. Esto, porque en ocasiones se requiere necesariamente hacer una elección entre las alternativas abiertas que plantea⁴⁴.

La disyuntiva entre una posición u otra tiene resonancias en varios ámbitos del derecho: en el concepto de razón práctica; en la naturaleza de la ley; en las características del “sistema” jurídico; el papel del juez, etc. Se trata, por lo tanto de una cuestión central para la vida y la filosofía de las normas. Por supuesto sin intención de resolver aquí el problema, y supuesto que el mundo de la acción humana se encuentra presidido por un factor imposible de prever (como es la libertad de los agentes y las futuras circunstancias de cada caso), la aspiración a contener todos los casos posibles en una norma anterior se convierte en una pretensión de difícil éxito, si se la toma en sentido estricto. A partir de esta premisa, el uso de conceptos jurídicos indeterminados no parece un defecto *per se*, sino un reconocimiento metodológico a un cierto estatus cognoscitivo propio de la especie humana en el ámbito específico del derecho. Tal conclusión justificaría el uso intencionado -cuando se requiera- por parte del legislador de nociones cuyo registro hermenéutico es más o menos amplio, dejando a instancias posteriores su determinación para cada conflicto concreto. En este sentido, los conceptos “indeterminados” son o pueden ser determinables, evitando de ese modo una especie de vacío radical que condujera a la perplejidad. Se trataría de nociones necesarias para la configuración operativa del sistema jurídico de modo que, cuando en la aproximación al término debatido éste no presenta una única respuesta correcta o una respuesta “automática”⁴⁵ (caso dudoso o

⁴¹ FULLER (2019), pp. 51-52.

⁴² FULLER (2019), p. 74.

⁴³ HART (1998), pp. 160 y ss.

⁴⁴ COLLEONE (2015), p. 189.

⁴⁵ ARA (2004), p. 107.

borderline case), existiría indeterminación jurídica (lo que Hart llamaría la “zona de penumbra”)⁴⁶.

Sobre si esta respuesta puede ser hallada o no, caben diversas posiciones, pero se trata formalmente de otro problema, ajeno al que tratamos aquí. La cuestión relevante es qué debe entenderse por un concepto jurídico indeterminado, y si su existencia e incorporación es aceptable desde el punto de vista normativo. La primera cuestión puede ser resumida en el siguiente predicamento: conceptos jurídicos indeterminados son aquellos que se contienen en una norma jurídica y que sólo pueden reconocerse o explicarse de manera abstracta o genérica. Es precisamente este carácter el que le permite adaptarse al caso concreto. En el caso de este tipo de términos, por lo tanto, el legislador transfiere a determinación al juez, que se encuentra más próximo a los hechos que la ley⁴⁷. Es una presunción implícita de que, aunque indeterminados en principio, dichos conceptos son determinables en el proceso de comprensión del caso concreto. Cualquiera que sea la razón por la que se presenta normativamente la existencia de figuras indeterminadas, se hace necesaria su concreción.

El segundo problema tiene como punto de partida esta regla general: se debe producir leyes que sean precisas, o que contengan el mayor grado de precisión posible. Sin embargo, por las razones anotadas antes, parece natural al modo de ser del lenguaje la denominación vaga de aquello que no puede conocerse completamente, o bien predecirse de modo exhaustivo. Ahora bien, si se utilizan nociones que poseen además una carga emocional, valorativa o cultural la vaguedad aumenta, como por ejemplo conceptos del tipo “buena fe”, “daño grave”, “conducta reprobable”, “buen padre de familia”, “convivencia intolerable”, “notoria importancia”, “perturbación de las facultades mentales”, etc. En esta misma línea se encuentra el deber de “protección de la mente”, que parece encontrarse detrás de la expresión “neuroderechos”.

Según lo dicho, parece razonable sostener que todo sistema jurídico requiere de reglas vagas. La regulación general de la inmensa variedad de actividades que es preciso ordenar en cualquier comunidad podría ser imposible sin leyes que contengan términos con un cierto margen de interpretación; sin ello sería muy difícil lograr el objetivo propio del ordenamiento jurídico: el control ordenado de la vida comunitaria. La vaguedad, y la indeterminación que proviene de ella parecen en consecuencia esenciales al derecho. Así parecen reconocerlo ya tempranamente las Pandectas, las cuales consideraban un ámbito de *ius aequum* que tuviera en cuenta las particularidades del caso concreto⁴⁸.

Así también Dworkin a través de la noción de “estándares vagos” (*vague standards*)⁴⁹. Dworkin vincula esta idea con conceptos que fueron elegidos deliberadamente por sus redactores, en lugar de escoger normas más específicas y delimitadas. La “vaguedad” solo es tal si se considera “*intentos chapuceros, incompletos o esquemáticos de enunciar determinadas concepciones (conception)*”. La palabra “concepción” en este autor se contrapone al de “concepto”. Dworkin vincula el término “concepción” a opiniones o teorías particulares de los conceptos: “*parece obvio que debemos suponer que las que he venido llamando cláusulas constitucionales vagas representan apelaciones a los conceptos que emplean (tales como legalidad, igualdad, crueldad)*”⁵⁰. Considera que el “concepto” -es decir, lo que podríamos identificar con los conceptos jurídicos indeterminados- es abierto, alusivo a un estándar valorativo abstracto, y que corresponde a los destinatarios rellenarlo de contenido en cada aplicación, mientras que la “concepción” es concreta, referente a una realidad perfectamente señalada e identificada desde el momento en que se formula⁵¹.

⁴⁶ “Lo esencial de los conceptos jurídicos indeterminados es la misma indeterminación del enunciado, lo cual no se debe de traducir en una indeterminación de las aplicaciones del mismo, las que solo permiten una única solución en cada caso”. PONCE DE LEÓN (2017), p. 64.

⁴⁷ HENKE (1979), p. 58.

⁴⁸ GUZMÁN (1978), p. 618.

⁴⁹ DWORKIN (1989), pp. 211 y ss.

⁵⁰ DWORKIN (1989), pp. 211-216.

⁵¹ FERNÁNDEZ (2006), p. 327.

2. Neuroderechos e indeterminación normativa

2.1. Las nociones neurocientíficas son jurídicamente vagas

¿Se puede considerar a la noción general de “neuroderechos” como un concepto jurídico indeterminado? La respuesta a esta cuestión oscila sobre dos preguntas previas, a saber, qué hace un “neuroderecho” y sobre qué versa esta (supuesta) exigencia jurídica.

La expresión “neuroderechos” indica la existencia de atributos jurídicos sobre el mundo neuronal, supuesto el hecho de que las neurotecnologías tienen hoy en día (o en un futuro próximo) la capacidad de interferir con nuestros procesos cognitivos y comportamentales⁵².

Los avances neurotecnológicos contemporáneos han abierto la posibilidad de descifrar los procesos mentales de las personas, y eventualmente de manipular en forma directa los mecanismos cerebrales subyacentes a sus intenciones, emociones o decisiones. El desarrollo de estas capacidades de intervención podría tener un enorme efecto terapéutico, pero también podría dar lugar a usos maliciosos que alteren algunas características humanas fundamentales: la vida mental privada, la agencia individual o la comprensión de los individuos como entidades delimitadas por sus propios cuerpos. Por abordar este tipo de problemáticas se constituyó en la Universidad de Columbia (2017) el llamado *Morningside Group*, un colectivo de científicos, neurocientíficos y filósofos cuyo objetivo era abordar las implicancias éticas y sociales del avance de las neurotecnologías, en concreto mediante la creación de un marco de derechos específicos, conocido en la actualidad con “neuroderechos”. La iniciativa buscaba anticipar y mitigar los posibles riesgos que las neurotecnologías pudieran presentar para la dignidad y los derechos humanos, promoviendo regulaciones y políticas que aseguraran un desarrollo responsable y ético de estas ellas. El grupo fue dirigido por Rafael Yuste, un neurobiólogo español y profesor de la Universidad de Columbia. Los esfuerzos del grupo han influido en la discusión global sobre los neuroderechos y han llevado a propuestas de legislación en varios países, incluyendo Chile, que ha sido pionero en la incorporación de estos derechos en su marco constitucional.

Yuste y su equipo destacaron cuatro áreas que este nuevo tipo de derechos debiera proteger: (a) privacidad y consentimiento; (b) identidad personal y actividad; (c) mejoramiento (o aumento) y (d) sesgo. En el primer caso, la cuestión central apunta a la necesidad de proteger el consentimiento explícito por parte del afectado a la hora de compartir su información neuronal. En segundo término, los neuroderechos debieran custodiar también el sentido de identidad y la actividad de los ciudadanos, en la medida en que las neurotecnologías podrían alterar los presupuestos fundamentales sobre la naturaleza del yo y la responsabilidad personal. Un tercer factor para el desarrollo de los derechos neuronales es la presión por el mejoramiento humano físico, cognitivo e incluso moral, así como el establecer límites a los desarrollos bélicos de estas aplicaciones. Finalmente, los neuroderechos deberían hacerse cargo del sesgo aplicado al mundo neuronal, es decir, del hecho de que las decisiones científicas o tecnológicas están basadas en un conjunto limitado de conceptos y normas sistémicas, estructurales o sociales, y por lo tanto la tecnología resultante puede privilegiar a ciertos grupos y perjudicar a otros⁵³.

En el mismo sentido, Ienca y Andorno (2017b) identifican diversos aspectos que podrían abarcar los nuevos derechos vinculados a la actividad neuronal:

a. La libertad cognitiva o autodeterminación mental, que comprende a su vez dos principios fundamentales: el derecho a usar las neurotecnologías emergentes y la protección de los individuos contra el uso coercitivo y no consentido de dichas tecnologías⁵⁴. En el decir de Bublitz la libertad cognitiva viene a ser el principio que garantiza “*el derecho a alterar los estados mentales con la ayuda de neuroherramientas, así como a negarse a hacerlo*”⁵⁵.

⁵² McCAY (2022).

⁵³ YUSTE et al. (2017); YUSTE et al. (2021).

⁵⁴ SHAW (2018), pp. 323 y ss.

⁵⁵ BUBLITZ (2013), p. 234.

b. Por supuesto, también se menciona la “privacidad mental”, sobre la base de que la disponibilidad generalizada de aplicaciones de neurotecnología proporcionará múltiples oportunidades para que las personas accedan y ejerzan control sobre su actividad cerebral fuera del ámbito clínico o terapéutico, como por ejemplo utilizar estímulos subliminales para detectar las preferencias sexuales⁵⁶.

c. El derecho a la integridad mental, que se deriva de la libertad cognitiva pero tiene un carácter más específico. Se encuentra protegido por la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea⁵⁷. Se opone al “hacking malicioso del cerebro”⁵⁸: aquellas actividades neurocriminales que influyen directamente en la computación neural de los usuarios de neurodispositivos, de manera similar a cómo se hackean las computadoras en los delitos informáticos, y que puede llegar a suponer la manipulación directa de las neuronas. Ienca y Andorno proponen redefinir el derecho a la integridad mental en torno al ámbito de los neuroderechos, pasando de la idea de salud mental a otra más compleja, consistente en garantizar el derecho de todos los individuos a proteger su dimensión mental de todo daño potencial. Por eso la doctrina lo tiende a definir como la protección contra las interferencias no voluntarias de la propia mente⁵⁹.

d. El derecho a la continuidad psicológica. La percepción de la propia identidad puede ser amenazada por el uso de las neurotecnologías, al estar en condiciones de estimular o modular la función cerebral. La identidad se caracteriza, al menos en un sentido psicológico, por la experiencia de uno mismo que permanece en el tiempo⁶⁰. La continuidad de esta experiencia, al existir mecanismos tecnológicos para interrumpirla de algún modo, pasa a convertirse en un bien que debe ser eventualmente protegido, por lo que se hace necesario clarificar en qué consiste el derecho humano que asegura tal continuidad⁶¹.

Como puede observarse al tenor de la enumeración anterior, no todos estos derechos mencionados por los autores presentan el mismo grado de indeterminación, y por lo tanto su recepción normativa habrá de suponer también diversos niveles de dificultad hermenéutica. Mientras más cerca se encuentre lo que se busca proteger del núcleo íntimo de la autoconfiguración personal, más indeterminado será el derecho respectivo que genere, supuesta la tecnología para entrar en esta esfera. Así, nociones como “mente”, “integridad mental”, “identidad mental”, “integridad”, “continuidad psicológica” parecen ser más difíciles de interpretar que el uso (o no uso) de las tecnologías emergentes, su utilización no consentida, o la privacidad de pensamientos no expresados por el agente. El desarrollo, sin embargo, de cada uno de estos contenidos es una labor pendiente y abierta en el mundo del derecho. Esta es una de las razones por las cuales consideramos que, si bien en un sentido abstracto y general todos estos derechos concretos -y otros que se vayan presentando con el desarrollo de las neurotecnologías- se encuentran implícitos dentro de las garantías constitucionales de los diversos sistemas jurídicos, se requiere desde un punto de vista técnico una explicitación de dichos contenidos, precisamente por las dificultades de comprensión y de interpretación que presentan las realidades estudiadas. Por ello, tendemos a pensar que la existencia normativa de los llamados neuroderechos y su creación como una categoría nueva e independiente de derechos no es redundante: a pesar de que de un modo general el ámbito de los aspectos protegidos por ellos se encuentre ya considerado en el sistema de garantías constitucionales o legales. Así también autores como Bublitz⁶² o Hertz⁶³. Esta discusión, de todas formas, no ha sido pacífica en la doctrina. La crítica más frecuente afirma que se intentaría regular sin tener

⁵⁶ WERNICKE et al. (2017).

⁵⁷ Artículo 3.

⁵⁸ IENCA Y HASELAGER (2016).

⁵⁹ DOUGLAS Y FORSEBERG (2021), p. 182.

⁶⁰ KLAMING Y HASELAGER (2013), p. 3.

⁶¹ LIGTHART (2024), p. 5.

⁶² BUBLITZ (2024).

⁶³ HERTZ (2023).

mayor conocimiento acerca de los efectos de las neurotecnologías en los seres humanos, sin que se conozcan sus implicancias en materia de derechos humanos⁶⁴.

Hay una cuestión fundamental que sirve para plantear el problema que nos ocupará: desde Thomasius se ha entendido que el derecho rige los actos externos del ser humano, y no los internos tales como el pensamiento o los deseos íntimos, especialmente si no se manifiestan en movimiento exterior o trascendente. Esta división entre actos internos y externos resulta menos evidente si se considera que los actos segundos (las acciones, los accidentes) requieren de los primeros para existir. La afirmación de Thomasius se refiere pues a los actos internos que no tienen un correlato trascendente, es decir, que se quedan en el interior sin llegar a expresarse. Este contenido sería el que se ve amenazado por las nuevas tecnologías del ámbito neuronal. Lo que se busca por lo tanto con los neuroderechos antes explicitados es en principio algo exótico para el mundo jurídico: crear atribuciones justiciables que protejan actos internos, porque el avance de la neurociencia permitiría en la actualidad “entrar” de algún modo en la conciencia no manifestada por signos externos al funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso. Hasta ahora, la “lectura” de la mente de un tercero se basaba en expresiones o narraciones del afectado, mientras que los desarrollos contemporáneos aseguran que será posible acceder al *mind reading* a través de resonancias magnéticas funcionales⁶⁵. (Evers y Sigman, 2013, p. 43).

Tales experimentos aparentemente abren la posibilidad de que los actos internos sean conocidos – o hasta manipulados - por terceros, y no solo presupuestos, deducidos o intuidos mediante instrumentos como la “teoría de la mente” de Wellman⁶⁶. La neurociencia, además de permitir avances en el tratamiento clínico de enfermedades mentales y neurodegenerativas, proporcionaría competencias para leer y reprogramar en la mente humana. Yuste y Goering identifican cuatro áreas específicas de preocupación vinculadas con estas tecnologías y la IA: privacidad y consentimiento, identidad y agencia, aumento, y sesgo⁶⁷. Aquí parecer haber una cuestión previa - que no interesa directamente a este trabajo; a saber, si los problemas éticos y jurídicos que emergen del uso de neurotecnologías son realmente tan complejos como para exigir un nuevo conjunto de derechos humanos específicos⁶⁸, o, por otro lado, si estos derechos amenazados por las neurotecnologías ya están incluidos entre los derechos humanos existentes y solo requieren de un respeto más explícito⁶⁹, sin que sea necesario crear una categoría nueva de derechos.

El avance de la neurotecnología abriría la puerta a la existencia de derechos subjetivos sobre los actos internos⁷⁰, y ese supuesto constituye una enorme novedad. Sin embargo, un derecho subjetivo es una facultad moral destinada a impedir la acción antijurídica de terceros sobre algo que está atribuido a un sujeto. Es decir, requieren de un derecho en sentido objetivo, de un *ius*, de algo atribuido ya sea por la naturaleza (en perspectiva iusnaturalista) o solo por la voluntad del legislador, del gobernante o del contrato (en perspectiva positivista). ¿Cuál sería el *ius* en el caso de los llamados neuroderechos? Aquí comienzan los problemas, y se une con la segunda pregunta antes mencionada, a saber, sobre qué versan, qué protegen los derechos subjetivos que se han denominado “neuroderechos”. La naturaleza jurídica de estos derechos subjetivos vinculados con el ámbito neuronal dependerá del contenido protegido. En otros términos: fruto de la indeterminación de lo protegido, se hace indeterminado el derecho

⁶⁴ WALKER Y ROJAS (2023), p. 11.

⁶⁵ EVERS Y SIGMAN (2013), p. 43.

⁶⁶ WELLMAN (1992).

⁶⁷ YUSTE et al. (2017).

⁶⁸ IENCA Y ANDORNO (2017a); IENCA Y ANDORNO (2017b).

⁶⁹ ORIAS (2022), p. 217.

⁷⁰ El Relator de las Naciones Unidas de libertad de pensamiento y religión, en su Informe del año 2021, señalaba que el desarrollo de tecnologías podría revelar...los pensamientos de los individuos en formas que antes no era posible, afectando el derecho a la privacidad de las personas. El informe sobre “Impactos, oportunidades y retos que pueden entrañar las tecnologías digitales nuevas y emergentes en relación con la promoción y la protección de los derechos humanos” (A/HRC/47/52), que fuera presentado el 19 de mayo de 2021 por el Comité Asesor del Consejo de DDHH ante la Asamblea General de las Naciones Unidas, alertaba sobre el potencial impacto discriminatorio que pueden tener estos avances, así como las amenazas que pueden significar a la autonomía de la voluntad mental de los usuarios. COMITÉ ASESOR DEL CONSEJO DE DDHH (2021).

subjetivo consagrado, porque la existencia de una facultad de exigir depende de la constitución previa de un vínculo de atribución, que es propiamente el derecho.

Ahora bien, ¿es vago el contenido de los neuroderechos? ¿Es unívoca su determinación semántica? ¿O incluso valórica? Habrá que atender a los bienes jurídicos protegidos. La reforma constitucional chilena utiliza tres nociones relevantes: integridad psíquica, actividad cerebral y la información que proviene de dicha actividad cerebral⁷¹. Hay otros términos que se mencionan en doctrina para intentar señalar la misma realidad que aquí está recogida normativamente, tales como dominio de los datos neuronales, “libertad mental”⁷², libertad cognitiva⁷³, integridad mental, privacidad mental o *neuroprivacidad*, intimidad de la conciencia, identidad mental, continuidad psicológica, igualdad mental (que incluye la reducción de los sesgos y el acceso equitativo a las tecnologías: *neurodiscriminación*), etc. Todas estas expresiones apuntan a una misma realidad subyacente: la actividad del cerebro y del sistema nervioso, ya sea que se lo considere como causa de la conciencia y del pensamiento, o como mera condición de su operación. El problema es que esta es una explicación abstracta, separada de la materia concreta. De un modo general, se puede sostener que todo el enfoque neuronal es una consideración abstracta, que opera con un modelo universal de sujeto. Esto, porque la actividad de la experiencia fenoménica es más que meramente neuronal⁷⁴. Por fuerza, entonces, las nociones que expresan el contenido de los llamados neuroderechos no son concretas, apuntan a una realidad o bien metafísica o bien biológica (ambos criterios pueden ser complementarios), pero no directamente al funcionamiento de un cerebro concreto, ni los pensamientos de un sujeto concreto, porque nada relativo al sujeto concreto (en cuanto concreto) puede expresarse en una fórmula especulativa. Todo este conjunto de valores cognitivos inmateriales, de pensamientos, saberes, creencias, preferencias y recuerdos que determinan un factor central de la personalidad⁷⁵, está considerado por la neurociencia con un criterio performativamente abstracto. Para expresarlo en categorías filosóficas, se configura a través de una abstracción total, es decir, aquella que opera la *separatio* de una cualidad las partes subjetivas, que luego se universaliza para aplicarse lógicamente a todas ellas.

Sin embargo, el derecho -que como ya hemos visto obra necesariamente en la generalidad cuando se trata de una instancia normativa- tiene la pretensión de reglar conductas concretas y proteger atribuciones jurídicas igualmente concretas. Desde este punto de vista, el problema de la protección jurídica de la mente es una nueva formulación -en virtud de los adelantos tecnológicos- de un antiguo problema: la diferencia empírico-trascendental: se trata de un replanteamiento de la relación entre lo abstracto y lo concreto, entre lo universal y lo singular en un plano mucho más difícil de conocer, como es el de los actos internos.

A esto se une la cuestión de que todas las nociones anteriores son ambiguas, además de vagas. La ambigüedad es fundamentalmente semántica y pragmática, pero podría llegar a ser sintáctica. El verdadero problema de estas nociones es su vaguedad, es decir, los diferentes significados que pueden tener. ¿Por qué son vagas? La pregunta no tiene una respuesta unívoca, pero eso no la convierte en menos real desde el punto de vista metodológico. Veamos por separado algunos factores que inciden en dicha complejidad.

a. El cerebro es posiblemente la unidad funcional más compleja de todo el universo conocido por el ser humano: está formado por alrededor de ochenta mil millones de células nerviosas⁷⁶. Incluso con los avances actuales de la ciencia, el ser humano no comprende exhaustivamente el cerebro ni su funcionamiento. Aquí incide una cuestión de fondo: si la ignorancia sobre el cerebro es un asunto “temporal”, de modo que la ciencia será alguna vez capaz de imitarlo exhaustivamente, o más bien se trata de una condición radical que nunca podrá ser solucionada de manera completa. La posición dominante entre los neurocientíficos

⁷¹ Constitución Política de la República de Chile, de 1980, art. 19 N° 1.

⁷² GARCÍA-LÓPEZ et al. (2021).

⁷³ BORBÓN Y MUÑOZ (2024).

⁷⁴ Este asunto se conoce en la filosofía analítica de la mente como el ‘problema duro de la conciencia’. CHALMERS (1995).

⁷⁵ ORIAS (2022), p. 216.

⁷⁶ VÁSQUEZ (2022), p. 122.

actuales parece ser la primera⁷⁷, aunque la segunda es difícil de descartar si se la toma seriamente, porque el dominio sobre una cosa cualquiera supone también la capacidad de reproducirla, creándola, lo cual implicaría que algo puede ser causa de sí mismo. En cualquier caso, ya se trate de una dificultad temporal o permanente, la complejidad del cerebro y del sistema nervioso es una variable relevante para la dimensión jurídica del problema.

b. La segunda cuestión que debe tenerse en cuenta es si la mente (la conciencia, etc.) se reduce o no al fenómeno neurobiológico. Si lo hace, el cerebro debería ser considerado un “órgano moral”⁷⁸. Esta es la tesis de los autores llamados “neuroreduccionistas”, que sostienen una comprensión concluyente de naturaleza fisiológica de las acciones cognitivas y morales⁷⁹. Ambas alternativas presentan innumerables dificultades de distinta naturaleza para comprender el problema, y por supuesto para conseguir una traducción jurídica operativa y eficiente. En el primer caso, la dificultad se concentra en cómo explicar algo extremadamente difícil, a saber, que el cerebro en cuanto órgano material es al mismo tiempo causa de las decisiones morales. Si este es el caso, la consecuencia directa para la valoración moral o jurídica de los actos es que la libertad puede ser eliminada por una causa igualmente material, lo cual implica una multitud de problemas relativos a la dignidad y a la valoración normativa de sus atributos.

c. El tercer aspecto problemático que tiene consecuencias para la vaguedad normativa de los términos neurocientíficos es la pregunta respecto de la posibilidad real de descifrar la conciencia, considerándola exclusivamente desde el presente. Toda conciencia es sin duda conciencia del presente. Desde allí, puedo configurar el pasado como recuerdo de una experiencia, o concebir abstractamente el futuro como algo que podría ocurrir. Este “presente” es al mismo tiempo una de las acontecimientos más misteriosos y familiares, puesto que no conocemos nada más íntimo que la experiencia consciente del presente: nos configuramos cognitivamente en ella y no podemos salir de ese presente que somos nosotros mismos-en-el-tiempo. La experiencia del presente es el origen fenomenológico también en sentido filosófico. Lo anterior inclina a pensar que jamás será posible comprender la naturaleza de la conciencia como estado mental, sin importar cuán lejos se avance en la ciencia⁸⁰, porque para comprenderla de manera absoluta habría que situarse fuera de la lógica de esta temporalidad presencial y abarcar por completo el registro de conocimiento (*cum scientiae*), que implica también el pasado y lo que llamamos futuro.

d. Por último, es preciso tener presente la siguiente variable: si la conciencia y los fenómenos y estados mentales no son simplemente un epifenómeno de la materia o de las leyes de la física (fiscalismo), sería posible que existiera en el ser humano un principio de trascendencia que impregne las nociones como “mente” o “conciencia” de una dimensión más trascendente que el conocimiento de objetos o de conclusiones vinculadas con objetos, vinculada de manera existencial con cada individuo en concreto como destino único, no solo con la idea abstracta de la “humanidad” protegida en las leyes, que es forzosamente un concepto universal. Esta circunstancia modificaría especialmente lo que hemos llamado antes la “vaguedad valórica” de las nociones en comento, aumentando el estatus de su dignidad intrínseca.

Esta breve enumeración da una idea del grado de complejidad que puede respaldar su vaguedad semántica. La acción de pensar, así como las acciones libres exteriores responden a una integridad existencial del sujeto, de modo que lo “mental” puede al mismo tiempo ser “sensible” y “psicológico” en un sentido general, como ya hemos explicado en otra parte⁸¹.

Así pues, hay que convenir que nociones como las que hemos mencionado, protegidas por los “derechos neuronales”, podrían ser concebidas como conceptos jurídicos indeterminados, porque son vagas y presentan un rango hermenéutico cuya amplitud varía en

⁷⁷ GIDON et al. (2022).

⁷⁸ GONZÁLEZ (2016), p. 235.

⁷⁹ Por ejemplo GAZZINAGA (2011); y CHURCHLAND (2013).

⁸⁰ MCGIN (1991).

⁸¹ LÓPEZ-SILVA Y MADRID (2022), p. 107.

cada caso. El poder legislativo las ha incorporado a sabiendas que se trata de nociones ambiguas, con multitud de significados. La cuestión entonces cambia de perspectiva: asumiendo la indesmentible ambigüedad de las palabras científicas al mismo tiempo que su existencia de hecho en varios ordenamientos y documentos jurídicos, ¿es buena o deseable su incorporación a propósito de los neuroderechos?

2.2. Utilidad técnico-jurídica de la indeterminación del vocabulario neuronal

Hemos señalado que resulta razonable pensar que los sistemas jurídicos deben contener algunas reglas vagas. Es hasta cierto punto una exigencia de la razón práctica, ya que todo principio debe ajustarse al caso concreto y sus circunstancias, y los mismos principios se encuentran de suyo indeterminados respecto de sus respectivas aplicaciones concretas. Además, los ordenamientos jurídicos han tenido desde la época de las codificaciones hasta nuestros días significativas transformaciones que han producido cambios en la función del derecho. Dadas las condiciones de intercomunicación de nuestras sociedades, hoy las normas jurídicas no solo tienen por objeto ordenar comportamientos, sino también ayudan en diversos planos a avanzar y orientar el desarrollo social, económico y tecnológico en un sentido socialmente más complejo que lo previsto en su definición. Los reenvíos tecnológicos, que tienen la virtud de unir las comunidades en un universo paralelo de información digital, suponen ya un conjunto de abstracciones que no están presentes en los objetivos originales. Con la finalidad de dar una respuesta a la complejidad de estos nuevos sectores de intervención, se recurre, cada vez más, a la técnica de legislar mediante conceptos jurídicos indeterminados⁸², porque el propio planteamiento científico tecnológico se presenta ante el legislador como una textura abierta: inacabado pero al mismo tiempo muy veloz. El uso de estas nociones indeterminadas se justifica justamente en virtud de ese dinamismo de las sociedades de tecnología avanzada, porque en ellas la brecha entre el mundo real y el abstracto se hace cada vez más tenue, como lo demuestran las dramáticas interacciones entre los sujetos reales y los clones sintéticos producidos digitalmente (y esto es solo un ejemplo)⁸³. La sociedad contemporánea se caracteriza por producir constantemente situaciones nuevas que requieren una reformulación de la tutela jurídica, y exige textos legales que dispongan de un lenguaje eficiente, vivo y flexible aunque sea vago. La labor de los operadores jurídicos y teóricos del derecho es reducir el rango de vaguedad a medida que las materias que da origen a la cuestión jurídica se hagan cada vez más conocidas.

En el caso concreto que nos ocupa -los neuroderechos y las palabras asociadas a ellos-, ¿se podría afirmar que es inadecuada la utilización normativa de expresiones como “protección de la mente”, “integridad de la mente” o “integridad psíquica”, como hace la reforma constitucional chilena, y varios otros textos que siguen el mismo camino? En principio, nos parece que no. Existen buenas razones -tal como se ha visto- para considerar que términos como “mente”, “conciencia”, etc. contienen una carga de indeterminación esencial o circunstancial, vinculados al grado de conocimiento actual que se dispone sobre ellos; o a la imposibilidad de dar una explicación completa de nociones más allá de la comprensión humana (en las tesis dualistas la vaguedad es constitutiva de dichos términos). El derecho cometería un error si intentara expurgar la realidad de su vaguedad natural; la realidad jurídica exige una respuesta, aunque no se disponga actualmente de todas las razones teóricas.

Proceder a utilizar términos de suyo vagos para ordenar situaciones nuevas asociadas a las tecnologías de punta -como el caso de los supuestos derechos de la mente- no implica necesariamente que los rangos hermenéuticos sean tan amplios que consagren un voluntarismo. El juez puede poner en los conceptos jurídicos indeterminados la carga valorativa suficiente para concretar las situaciones propuestas⁸⁴, de acuerdo con los valores y bienes

⁸² COLLEONE (2015), p. 15.

⁸³ Por ejemplo, el problema de las *deepfakes* y la autenticidad.

⁸⁴ COLLEONE (2015), p. 16.

protegidos por el ordenamiento con el acuerdo de la comunidad. Sin embargo, podría ocurrir que la actividad del juez traspase los límites de lo aceptable, haciendo un mal uso de la discrecionalidad y configurando una decisión arbitraria, fundada en el rango excesivo de interpretación (lo que derivaría en un aumento de la inseguridad jurídica). De esto sin embargo nunca ha estado exento el derecho, y sería menester controlar tal arbitrariedad con los medios normativos a disposición.

De acuerdo con lo dicho, los conceptos jurídicos indeterminados aplicados a materias del área de la neurociencia son probablemente inevitables. La solución no puede ser rechazarlos o excluirlos de los cuerpos normativos, sino admitir su vaguedad fundamental e intentar reducirla en la medida de lo posible, con ayuda de los descubrimientos y desarrollos científicos, pero también con un modelo antropológico de base que sirva de horizonte de significado para la aplicación concreta y la determinación del rango hermenéutico que se va a utilizar. La naturaleza inacabada del conocimiento científico, unida al reconocimiento de las limitaciones humanas a la hora de explicar realidades, aconsejan la naturalización de este tipo de nociones en el mundo normativo, y también por supuesto en el área de la neurociencia, porque si no sería imposible hacerlos justiciables. Nada de la actividad humana puede quedar al margen del derecho, debiendo estar en él.

3. Consideraciones finales

Hemos concluido pues que los conceptos jurídicos indeterminados son piezas necesarias para los ordenamientos jurídicos y los documentos relativos al derecho. Ello, porque se trata de nociones que otorgan la flexibilidad hermenéutica adecuada respecto de aquellas materias que -por la razón que sea- no pueden resolverse de manera unívoca de cara al intérprete. En el caso de los neuroderechos, parece razonable considerar que las palabras que intentan expresar la realidad de la mente y la conciencia humanas, al ser incorporadas en una ley, obran al modo de conceptos jurídicos indeterminados, porque implican un núcleo de vaguedad en sentido normativo. Es decir, las nociones propias de la neurociencia, por razón de su intrínseca complejidad, obran en el ordenamiento al modo de los conceptos jurídicos indeterminados. Es importante tener presente que la especial perspectiva jurídica no es aquella de la ciencia sobre la que versa la norma; se trata de una cuestión técnico-normativa que se superpone al debate disciplinar. La dificultad intrínseca para alcanzar los bordes de los conceptos propios de la neurociencia constituye un antecedente de la vaguedad jurídica que nos ocupa, pero no puede identificarse con la vaguedad que eventualmente se plasma en la letra de la ley. Esta última puede originarse también en cuestiones internas al sistema jurídico. Un concepto jurídico, por lo tanto, no es vago porque exista incerteza en su definición o en su descripción al interior de la ciencia que estudia la realidad que se está normando o se va a normar; es vago porque el legislador no ha conseguido o no ha querido delimitar al interior del ordenamiento jurídico un rango hermenéutico más estrecho.

De ésta manera, las expresiones “neuro-jurídicas” conllevan una dificultad añadida: el pertenecer a un ámbito del conocimiento de frontera, lo que lo hace al mismo tiempo ser muy frágil en las certezas y estar sometido a un cambio más constante y vertiginoso que las ciencias desarrolladas con anterioridad en la historia del pensamiento. Este carácter dramáticamente incompleto del mundo tecnológico contemporáneo contribuye decididamente a la tentación de incorporar al ámbito jurídico una terminología hasta cierto punto provisional. Es una buena sugerencia el que los legisladores no pierdan de vista esta variable.

En el caso de las expresiones que provienen de la psicología filosófica, de la psicología científica o de la neurociencia, el imperativo es hacer normas que permitan proteger de manera eficiente los bienes jurídicos identificados o aludidos por ellas. Establecida la necesidad o la conveniencia de utilizar términos jurídicamente indeterminados para lograrlo, el modo de acotar el rango hermenéutico podría estar vinculado con los principios generales del derecho en general, y con los principios materiales consagrados en el sistema jurídico por los textos que lo

integran, principalmente por la Constitución Política de cada país. En otros términos, el modelo antropológico que se consagre en el sistema jurídico será relevante para convertir en justiciables nociones como “mente” o “integridad psíquica”, y por lo tanto, para proteger y encauzar las garantías fundamentales asociadas a los sujetos de derechos. Lo mismo ocurre con el contenido histórico-cultural que puede agregarse a las nociones recogidas por la ley. Ello puede otorgar parámetros para la fundación de la dignidad intrínseca de los fenómenos de conciencia, si se atiende a que en muchos lugares del mundo la actividad consciente del individuo humano está tradicionalmente ligada a la idea de un principio no corpóreo cuya acción se ejerce a través del cuerpo, pero es trascendente a él.

En las últimas décadas ha existido una explosión sin precedentes de conceptos indeterminados en los diversos sistemas jurídicos y en muchas las áreas del derecho. Desde un punto de vista teórico, resultaría interesante preguntarse cuánto han influido en dicho fenómeno teorías hoy vigentes en los ámbitos académicos y en los enfoques epistemológicos, como el postestructuralismo y su tesis sobre la inexistencia de significados centrales para la explicación de un texto. Si el sentido “canónico” del texto es inalcanzable, cualquiera de los significados “secundarios” podría ser propuesto para dar razón de dicho conjunto simbólico, lo que relativiza por completo y de manera permanente la lectura que se proponga. Si este criterio se traslada a las ciencias, el resultado será que desaparecerá la diferencia tradicional entre ciencia principal y ciencias secundarias o auxiliares. Esta distinción era especialmente significativa en el derecho, por causa de su especial perspectiva que se extiende a la mayoría de las actividades humanas. La diferencia aludida se proponía desde el método de la investigación, lo que permitía distinguir entre ciencias propias y ciencias auxiliares. Estas últimas eran aquellas útiles para la configuración de la especial perspectiva de la ciencia propia. En otros términos: las ciencias auxiliares eran concebidas como instrumentos de consulta para que el jurista pudiera formular las normas o para proponer la respuesta al conflicto concreto. Su relación era de medios a fin, se encontraban epistemológicamente ordenadas hacia los objetivos de la ciencia propia, con la que no podían confundirse. Así, si la conducta era de contenido social, la ciencia auxiliar era la sociología. Lo mismo ocurría con la economía, la antropología, la ciencia política y cualquier otra, como por ejemplo la neurología. La aplicación de criterios postestructuralistas sin embargo borra o debilita la diferencia entre ciencias propias y auxiliares, convirtiendo todo simplemente en “texto”, en el que los diversos cruces y reenvíos podrían -y de hecho lo hacen- reconfigurar la especial perspectiva deontológica. Si esto ocurre, el *habitus* jurídico desaparece de la primera línea de análisis, y la ley comienza a incluir conceptos y términos que se incorporan en muchos casos directamente desde las (otora) ciencias auxiliares. Esta circunstancia abre la puerta a la creación involuntaria de conceptos jurídicos indeterminados que no son necesarios, o incluso ni siquiera convenientes para la adecuada operación del sistema jurídico. ¿Es esto lo que ocurre con la voces relativas a los neuroderechos? Pensamos que no, o al menos no de manera necesaria, porque no hay en el idioma natural maneras más explícitas ni unívocas para expresar la realidad interior de la conciencia fenomenológica. El problema radica entonces en la prudencia con que se amplíe el universo terminológico, y en el rango de interpretación que se otorgue. Todo esto nos conduce a pensar que las nociones que provienen de la psicología filosófica y de la neurociencia (alma, mente, integridad mental, etc.) no configuran en sí mismas conceptos jurídicos indeterminados, porque en realidad se trata de términos que describen realidades del sistema de los entes naturales, que sirven de base para configurar la estructura normativa de los sistemas jurídicos. Se trata más bien de nociones que provienen de las ciencias auxiliares del derecho, pero no tienen *per se* un contenido jurídico sino hasta que se hace necesario incorporarlas al ordenamiento por las exigencias del contexto histórico, social o cultural.

Teniendo lo anterior a la vista, nos parece que los llamados neuroderechos, sin ser en sí mismos conceptos normativos de textura abierta -una vez planteada la necesidad de incorporarlos al ordenamiento- sí se encuentran en la necesidad de operar al interior del sistema jurídico al modo en que lo hacen los conceptos jurídicos indeterminados, con todas sus reglas y

exigencias hermenéuticas. El desempeño de estas nociones abiertas como conceptos indeterminados es por lo tanto intra-normativo.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AQUINO, SANTO TOMÁS (2010): Comentario a la Ética a Nicómaco (Traducc. Ana María Mallea, Pamplona, EUNSA).
- AQUINO, SANTO TOMÁS (2016): De Veritate (Traducc. Ángel Luis González, Pamplona, EUNSA), volumen I.
- ALEXY, ROBERT (1988): “Sistema jurídico, principios jurídicos y razón práctica”, en: Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho (Nº 5), pp. 139-151.
- ARA PINILLA, IGNACIO (2004): “Presupuestos y posibilidades de la doctrina de los conceptos jurídicos indeterminados”, en: Anuario de Filosofía del Derecho, pp. 107-124.
- BEUCHOT, MAURICIO (1987): “La naturaleza de la lógica y su conexión con la ontología en San Alberto Magno”, en: Dianoia (Vol. 33, Nº 33), pp. 235-246.
- BORBÓN, DIEGO Y BORBÓN, LUISA (2021): “A Critical Perspective on NeuroRights: Comments Regarding Ethics and Law”, en: Frontiers in Human Neuroscience (Vol. 15), pp. 1-4.
- BORBÓN, DIEGO Y MUÑOZ, JOSÉ (2024): “El neuroderecho a la Libertad cognitiva: fundamentos y alcances de un derecho emergente”, en: *Ius et Scientia* (Vol. 10, Nº 1), pp. 103-130.
- BUBLITZ, JAN (2013): “My Mind is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept”, en: Hildt, Elisabeth y Franke, Andreas (Eds.), *Cognitive Enhancement. An Interdisciplinary Perspective* (Dordrecht, Springer), pp. 233-264.
- BUBLITZ, JAN (2022): “Novel Neurorights: From Nonsense to Substance”, en: *Neuroethics* (Vol. 15, Nº 7), pp. 6-15.
- BUBLITZ, JAN (2024): “Neurotechnologies and Human Rights: Restating and Reaffirming the Multi-Layered Protection of the Person”, en: *The International Journal of Human Rights* (Vol. 28, Nº 5), pp. 782-807.
- CAPELLA, JUAN RAMÓN (1968): *El derecho como lenguaje* (Barcelona, Ariel).
- CARRIÓ, GENARO (1990): *Notas sobre derecho y lenguaje* (Buenos Aires, Abeledo-Perrot).
- CHALMERS, DAVID J. (1995): “Facing up to the Problem of Consciousness”, en: *Journal of Consciousness Studies* (Nº 2), pp. 200-219.
- CHOMSKY, NOAM (1975): *Reflections on Language* (Nueva York, Pantheon Books).
- COLLEONE, ÁUDREA (2015): “Alternativas para la legitimación del poder judicial en la aplicación jurisdiccional de los conceptos jurídicos indeterminados (tesis doctoral)”. Disponible en: <https://rio.upo.es/entities/publication/e524f023-6646-454e-bde0-dbd10cfafb50> [visitado el 18 de abril de 2024].
- COMITÉ ASESOR DEL CONSEJO DE DDHH (2021): “Informe sobre “Impactos, oportunidades y retos que pueden entrañar las tecnologías digitales nuevas y emergentes en relación con la promoción y la protección de los derechos humanos (A/HRC/47/52)”. Disponible en: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FHRC%2F47%2F52&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False> [visitado el 10 de julio de 2024].
- CHURCHLAND, PAUL M. (2013): *Matter and Consciousness* (Cambridge, Massachusetts, The MIT Press).
- DERRIDA, JACQUES (1994): *Márgenes de la filosofía* (Traducc. Carmen González Marín, Madrid, Cátedra).

- DOUGLAS, THOMAS Y FORSBERG, LISA (2021): "Three rationales for a legal right to mental integrity", en: Lighthart, Sjors; Van Toor, Dave; Kooijmans, Tijs; Douglas, Thomas y Meynen, Gerben (Coords), *Neurolaw, Palgrave studies in law. Neuroscience, and human behavior* (Suiza, Palgrave McMillan), pp 179-201.
- DWORKIN, RONALD (1989): *Los derechos en serio* (Traducc. Marta Isabel Gustavino, Barcelona, Ariel).
- ENCICLOPEDIA HERDER (s.f): "Vaguedad". Disponible en <https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Vaguedad> [visitado el 17 de abril de 2024].
- ENDICOTT, TIMOTHY (2000): *Vagueness in Law* (Oxford, Oxford University Press).
- ENGISCH, KARL (1968): *La idea de concreción en el derecho y en la ciencia jurídica actuales* (Traducc. Juan José Gl Cremades, Granada, Comares).
- ENGISCH, KARL (2001): *Introducción al pensamiento jurídico* (Traducc. Ernesto Garzón Valdés, Granada, Comares).
- EVERS, KATHINKA Y SIGMAN, MARIANO (2013): "Lectura de la mente. Una perspectiva neurofilosófica", en *Recerca* (N° 13), pp. 43-62.
- FERNÁNDEZ, YOLANDA (2006): "El concepto jurídico indeterminado de 'servicio esencial' en la Constitución española", en: *Revista de Administración Pública* (N° 170), pp. 325-338.
- FERRAJOLI, LUIGI (2011): *Principia iuris. Teoría del derecho y de la democracia* (Traducc. Alfonso Ruiz Miguel, Madrid, Trotta).
- FULLER, LON (2019): *La moral del derecho* (Traducc. Fernando Contreras, Santiago, IES).
- GARCÍA DE ENTERRÍA, EDUARDO Y FERNÁNDEZ, TOMÁS-RAMÓN (2002): *Curso de derecho administrativo* (Madrid, Civitas), volumen I.
- GARCÍA-LÓPEZ, ERIC; MUÑOZ, JOSÉ Y ANDORNO, ROBERTO (2021): "Neurorights and Mental Freedom. Emerging Challenges to Debates on Human Dignity and Neurotechnologies", en: *Frontiers in Human Neuroscience* (N° 15). Disponible en <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2021.823570/full> [visitado el 8 de julio de 2024]
- GAZZINAGA, MICHAEL (2011): *Who's in charge? Free Will and the science of the brain* (Nueva York, Harper Collins).
- GENERAL ASSEMBLY STATE OF COLORADO (2024): "Colorado State House Bill 24-1058. A Bill for an Act Concerning Protecting the Privacy of Individuals' Biological Data, and, in Connection Therewith, Protecting the Privacy of Neural Data and Expanding the Scope of the "Colorado Privacy Act" Accordingly". Disponible en: https://leg.colorado.gov/sites/default/files/documents/2024A/bills/2024a_1058_rer.pdf [visitado el 4 de julio de 2024].
- GIDON, ALBERT; ARU, JAAN Y LARKUM, MATTHEW EVAN (2022): "Does brain activity cause consciousness? A thought experiment", en: *PLoS biology* (Vol. 20, N° 6), pp. 1-15.
- GOERING, SARAH; KLEIN, ERAN; SULLIVAN, LAURA; WEXLER, ANNA; AGÜERA Y ARCAS, BLAISE; BI, GUOQUIANG; CARMENA, JOSÉ MARÍA; FINS, JOSEPH; FRIESEN, PHOEBE; GALLANT, JACK; HUGGINS, JANE; KELLMEYER, PHILIPP; MARBLESTONE, ADAM; MITCHELL, CHRISTINE; PARENS, ERIK; PHAM, MICHELLE; RUBEL, ADAM; SADATO, NORIHIRO; TEICHER, MINA; WASSERMAN, DAVID; WHITTAKER, MEREDITH; WOLPAW, JONATHAN Y YUSTE, RAFAEL (2021): "Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies", en: *Neuroethics* (Vol. 14, N° 3), pp. 365-386.
- GONZÁLEZ, GRACIANO (2016): "El giro neurocognitivo de la moralidad. Entre la neuroética y el neuroderecho", en: *Ius et Scientia* (Vol. 2, N° 2), pp. 235-248.

- GRAU, EROS (2007): Interpretación y aplicación del derecho (Madrid, Dykinson).
- GUASTINI, RICCARDO (1993): Le fonti del Diritto e l'interpretazione (Milán, Giuffrè).
- GUZMÁN BRITO, ALEJANDRO (1978): "Derecho romano y equidad en en: Anuario de historia del derecho español (N° 48), pp. 615-619.
- HART, HERBERT LIONEL ADOLPHUS (1998): El concepto de derecho (Traducc. Genaro Carrió, Buenos Aires, Abeledo Perrot).
- HASSEMER, WINFRIED (1984): Fundamentos del derecho penal (Traducc. Francisco Muñoz Conde y Luis Arroyo Zapatero, Barcelona, Bosch).
- HEIDEGGER, MARTIN (2007): De la esencia de la verdad (Traducc. Alberto Ciria, Barcelona, Herder).
- HEIDEGGER, MARTÍN (2018): Ser y tiempo (Traducc. y notas Jorge Eduardo Rivera, Santiago, Editorial Universitaria).
- HENKE, HORST-EBERHARD (1979): La cuestión de hecho: el concepto indeterminado en el derecho civil y su casacionabilidad (Traducc. Tomás Banzhaf, Buenos Aires, Ediciones Jurídicas Europa- América).
- HERTZ, NORA (2023): "Neurorights. Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought", en Neuroethics (Vol. 16, N° 5), pp. 1-15.
- IENCA, MARCELLO (2021): "Common Human Rights Challenges Raised by Different Applications of Neurotechnologies in the Biomedical Field. Report commissioned by the Council of Europe".
 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/356412675_COMMON_HUMAN_RIGHTS_CHALLENGES_RAISED_BY_DIFFERENT_APPLICATIONS_OF_NEUROTECHNOLOGIES_IN_THE_BIOMEDICAL_FIELD [visitado el 08 de julio de 2024].
- IENCA, MARCELO Y ANDORNO, ROBERTO (2017a): "A New Category of Human Rights: Neurorights". Disponible en: <http://blogs.biomedcentral.com/bmcblog/2017/04/26/new-category-human-rights-neurorights/> [visitado el 3 de julio de 2024]
- IENCA, MARCELO Y ANDORNO, ROBERTO (2017b): "Towards New Human Rights in the Age of Neuroscience and Neurotechnology", en: Life Sciences, Society and Policy (Vol. 13, N° 5), pp. 1-27.
- IENCA MARCELLO Y HASELAGER, PIM (2016): "Hacking the brain: brain-computer interfacing technology and the ethics of neurosecurity", en: Ethics and Information Technology (Vol. 18, N° 2), pp. 117-129.
- KEIL, GEERT Y POSCHER, RALF (2016): Vagueness and Law. Philosophical and Legal Perspectives (Oxford, Oxford University Press).
- KLAMING, LAURA Y HASELAGER, PIM (2013): "Did My Brain Implant Make Me Do It? Questions Raised by DBS Regarding Psychological Continuity, Responsibility for Action and Mental Competence", en: Neuroethics (N° 6), pp. 527-539
- LARENZ, KARL (2001): Metodología de la ciencia del derecho (Traducc. Luis Díez-Picazo, Barcelona, Ariel).
- LIGHTHART, SJORS (2024): "Towards a Human Right to Psychological Continuity? Reflections on the Rights to Personal Identity, Self-Determination, and Personal Integrity", en: The European Convention of Human Rights Law Review, pp. 1-31.
- LÓPEZ-SILVA, PABLO Y MADRID, RAÚL (2022): "Protegiendo la mente: un análisis al concepto de lo mental en la ley de neuroderechos", en: RHV. An International Journal of Philosophy (N° 20), pp. 101-117.
- LÓPEZ-SILVA, PABLO Y VALERA, LUCA (2022): Protecting the Mind: Challenges in Law, Neuroprotection, and Neurorights (Amsterdam, Springer).

MCCAY, ALLAN (2022): "Neurorights: the chilean constitutional change", en: *AI & Society* (Vol. 39), pp. 797-798. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01396-0> [visitado el 9 de julio de 2024].

MCGIN, COLIN (1991): "Consciousness and Content", en: Bogdan, Radu J. (Coord.), *Mind and Common Sense. Philosophical Essays on Commonsense Psychology* (Cambridge, Cambridge University Press), pp. 71-92.

NINO, CARLOS SANTIAGO (1980): *Introducción al análisis del derecho* (Buenos Aires, Astrea).

ORIAS, RAMIRO (2022): "Los neuroderechos. Una nueva frontera para los derechos humanos", en: *Agenda Internacional* (N° 40), pp. 211-227.

PONCE DE LEÓN, SANDRA (2017): "¿Existe clara distinción entre los conceptos jurídicos indeterminados y la discrecionalidad administrativa?", en: Soto Kloss, Eduardo (Coord.), *El derecho administrativo y la protección de las personas* (Santiago, Ediciones Universidad Católica), pp. 61-77.

POOLE, DIEGO (1998): *El derecho de los juristas y sus implicaciones: un diálogo con Lombardi Vallauri* (Madrid, Dykinson).

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014): *Diccionario de la Lengua Española*, 23ª edición (Madrid, Real Academia Española).

REDONDO, MARÍA CRISTINA (1997): "Teorías del derecho e indeterminación normativa", en: *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho* (N° 20), pp.177-196.

RÓDENAS, ANGELES (2001): "En la penumbra: indeterminación, derrotabilidad y aplicación judicial de normas", en: *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho* (N° 24), pp. 63-83.

SENADO DE CHILE (s.f.): "Boletín N° 13.828-19". Disponible en: <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=14385&prmBOL ETIN=13828-19> [visitado el 8 de julio de 2024].

SENADO DE LA REPÚBLICA DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN LXV LEGISLATURA (s.f.): "Decreto por el que se reforma la Fracción XVII, al Artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de inteligencia artificial, ciberseguridad y neuroderechos". Disponible en: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/3/2023-09-26-1/assets/documentos/Inic_PVEM_diversos_senadores_art_73_CPEUM.pdf [visitado el 5 de julio de 2024].

SENADO FEDERAL DE BRASIL (2023): "Proposta de Emenda à Constituição N. 29 de 2023: Altera a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica". Disponible en: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9386704&ts=1686688862951&disposition=inline> [visitado el 5 de julio de 2024].

SHAW, ELIZABETH (2018): "Against the mandatory use of neurointerventions in criminal sentencing", en: Birks, David y Douglas, Thomas (Coords.), *Treatment for crime: philosophical essays on neurointerventions in criminal justice* (Oxford, Oxford University Press), pp 321-337.

SOSA, ANTÓNIO FRANCISCO (1994): *Conceitos indeterminados no direito administrativo* (Coimbra, Almedina).

VÁSQUEZ, LUIS ERNESTO: "Neuroderechos, Constitución y neuroética: Aportes de la neuroética al proceso de constitucionalización de los neuroderechos en Chile", en: *Anuario de Derechos Humanos* (N° 18), pp. 121-136.

WALKER, NATHALIE Y ROJAS, JOAQUÍN (2023): “Neuroderechos un intento de protección jurídica a las personas frente al uso de neurotecnologías”, en: *Revista de Direito Sanitário* (Vol. 23, N° 1), pp. 1-24.

WELLMAN, HENRY (1992): *The child's theory of mind* (Massachusetts, The MIT Press).

YUSTE, RAFAEL; GOERING, SARAH; AGÜERA Y ARCAS, BLAISE; BI, GUOQUIANG; CARMENA, JOSÉ MARÍA; CARTER, ADRIAN; FINS, JOSEPH; FRIESEN, PHOEBE; GALLANT, JACK; HUGGINS, JANE; ILLES, JULY; KELLMEYER, PHILIPP; KLEIN, ERAN; MARBLESTONE, ADAM; MITCHELL, CHRISTINE; PARENS, ERIK; PHAM, MICHELLE; RUBEL, ADAM; SADATO, NORIHIRO; SULLIVAN, LAURA; TEICHER, MINA; WASSERMAN, DAVID; WEXLER, ANNA; WHITTAKER, MEREDITH Y WOLPAW, JONATHAN (2017): “Four ethical priorities for neurotechnologies and AI”, en: *Nature* (Vol. 551), pp.159-163.

WERNICKE, MARTINA; HOFER, CORINNA; JORDAN, KIRSTEN; FROMBERGER, PETER; DECHENT, PETER Y MÜLLER, JÜRGEN (2017): “Neural correlates of subliminally presented visual sexual stimuli”, en: *Consciousness and Cognition: An International Journal* (Vol. 49), pp. 35-52.

YUSTE, RAFAEL; GENSER, JARED Y HERRMANN, STEPHANIE (2021): “It’s Time for Neuro-Rights”, en: *Horizons* (N° 18), pp. 154-164.

ZÚÑIGA-FAJURI, ALEJANDRA; VILLAVICENCIO, LUIS; ZAROR, DANIELLE Y SALAS, RICARDO (2021): “Neurorights in Chile”, en: Hevia, Martín (Coord.), *Regulating Neuroscience: Transnational Legal Challenges* (Nueva York, Academic Press), pp. 165-179.

NORMAS JURÍDICAS CITADAS

Constitución Política de la República de Chile. Diario Oficial, 22 de septiembre de 2005.

Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. Diario Oficial de la Unión Europea, 26 de octubre de 2012.